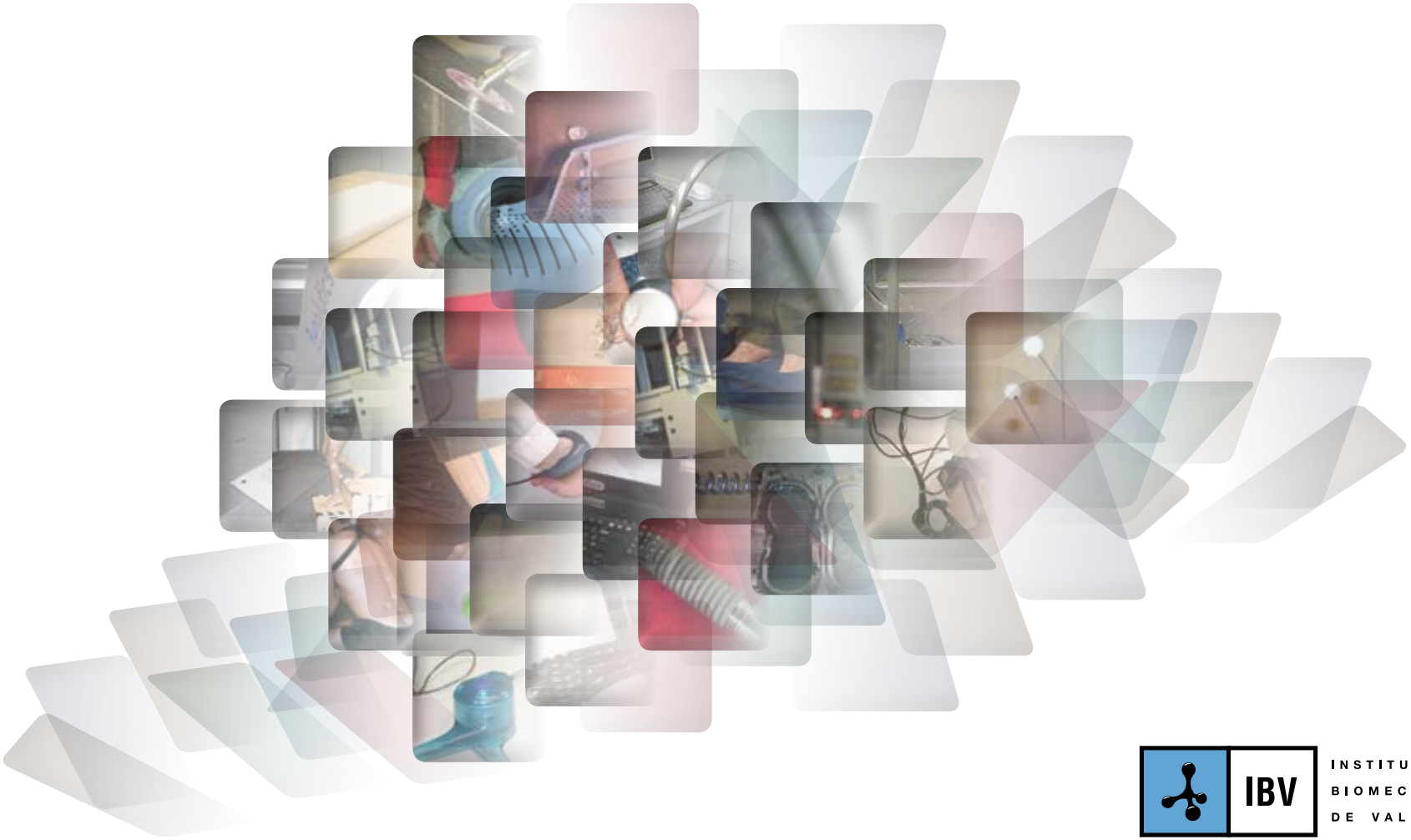
ANUARIO DE BIOMECÁNICA 2013

365 días de innovación



INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA

índice

ANUARIO DE BIOMECÁNICA 2013

365 días de innovación

índice

© Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV)
Diseño y maquetación: IBV
Imprime: ROMEU IMPRENTA
Depósito Legal: V-1428-2014

índice

presentación

automoción y medios de transporte

deporte

hábitat

indumentaria

niños y puericultura

personas mayores y atención a la dependencia

rehabilitación y autonomía personal

salud laboral

tecnología sanitaria

turismo y ocio

proyectos

socios

index

introduction

automotive and mass transport sector

sport

habitat

clothing

children and childcare

older people and ageing

rehabilitation and personal autonomy

occupational health and safety

healthcare technology

tourisme and leisure

projects

members

presentación
introduction

El Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) es una Asociación sin Ánimo de Lucro de ámbito nacional, constituida por organismos públicos y privados interesados en el desarrollo de la Biomecánica al servicio de los intereses sociales, industriales, económicos, profesionales y científicos de su entorno. Esta figura jurídica tiene como antecedente la de Instituto Universitario de la Universitat Politècnica de València (UPV), aprobada de acuerdo a la LRU y publicada en el DOGV en 1991 (Decreto 25/1991 de 14 de febrero), cuyas actividades se remontan al año 1976.

La Asociación IBV se creó en noviembre de 1994 por iniciativa de diferentes organismos públicos y privados y, en particular, de la UPV y del Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana (IMPIVA), actual Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE), dependiente entonces de la Conselleria de Industria y Comercio de la Generalitat Valenciana (actualmente, Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo).

Misión

La misión del IBV es desarrollar y transferir soluciones basadas en conocimientos y tecnologías que, orientadas al cuidado de la calidad de vida de las personas, aporten competitividad y diferenciación a las empresas y a otros agentes sociales y económicos.

Visión

La visión del IBV es ser un referente internacional por su contribución a la mejora de su entorno social y económico, utilizando como estrategia procesos de innovación orientada por las personas.

Valores

Orientación al cliente. Dedicamos nuestros esfuerzos a conocer y satisfacer las necesidades presentes y futuras de nuestros clientes. Queremos proporcionales servicios y productos de alto valor con rapidez y eficacia.

Liderazgo activo. A través de la relación de confianza que mantenemos con los diferentes agentes de los ámbitos de trabajo en los que intervenimos, buscamos la dinamización de los mercados mediante la activación de sinergias y la transferencia de conocimientos.

The Biomechanics Institute of Valencia (Instituto de Biomecánica de Valencia – "IBV") is a Non-Profit Association active throughout the country, set up by public and private bodies with an interest in the development of Biomechanics to serve such social, industrial, economic, professional and scientific interests that fall under its scope. The precedent for this legal figure is that of the "Instituto Universitario de la Universitat Politècnica de València" (UPV), approved in accordance with the "LRU" and published in the "DOGV" in 1991 (Decree 25/1991 of 14 February), whose activities date back to 1976.

The "IBV" Association was established in 1994 through the initiative of different public and private bodies and, more specifically, through that of the UPV and the Valencia Institute of Small and Medium Industry – "IMPIVA") which is today the Valencia Institute for Corporate Competitiveness – "IVACE"), at that time a department of the Ministry of Industry and Trade of the Valencian Government ("Generalitat") (currently the Ministry of Economy, Industry, Tourism and Employment).

Mission

IBV's mission is to develop and transfer knowledge- and technology-based solutions designed to improve people's quality of life, and which add competitiveness and differentiation to companies and to other social and economic players.

Vision

IBV's vision is to become an international benchmark on account of its contribution towards the improvement of its social and economic milieu, using people-oriented innovation processes as its strategy.

Values

Client oriented. We dedicate our efforts to understanding and satisfying the current and future needs of our clients. We want to provide them with high-value services and products, quickly and efficiently.

Active leadership. Through the relationship of trust that we maintain with the different players in the work scenarios in which we intervene, we seek to galvanise the markets by activating synergies and transferring expertise.

Espíritu emprendedor. Tratamos de identificar oportunidades de innovación para anticiparnos a las demandas del mercado mediante actividades de vigilancia y prospectiva, y una elevada actitud al emprendimiento.

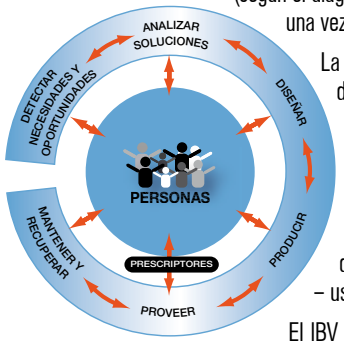
Valor social de nuestra actividad. En el IBV trabajamos para mejorar la salud, el bienestar y la calidad de vida de las personas, fines de los que nos sentimos orgullosos y con los que nos identificamos.

Compromiso con los resultados. Elaboramos planes, fijamos objetivos colectivos e individuales y tomamos decisiones en función de su impacto en la consecución de dichos objetivos.

Corresponsabilidad. En el IBV creemos firmemente que el desarrollo del centro como colectivo sólo es posible a través de la participación de todos los trabajadores desde el compañerismo, la cooperación y la equidad.

Enfoque y áreas de actuación del IBV

El IBV utiliza muy diversos "conocimientos científicos y tecnológicos" y los combina con "conocimientos clave sobre las personas" (antropometría, funciones humanas, diseño de interfaces, salud y bienestar, etc.) y con "metodologías que permiten su intervención en los procesos de innovación como cocreadoras de los bienes, entornos y servicios que usan" (según el diagrama siguiente), garantizando así su aceptación y plena satisfacción una vez llegan al mercado.



La estrategia de innovación del IBV sitúa a las personas en el centro de los procesos de innovación, participando activamente en las distintas etapas que los componen para identificar necesidades y oportunidades, concebir soluciones capaces de darles respuesta, diseñarlas en detalle y validarlas, producirlas, asignarlas, mantenerlas y recuperarlas, considerando íntegramente el ciclo de vida de los bienes y servicios sobre los que se innova, con el objetivo de incrementar la ratio entre el valor percibido por sus destinatarios – usuarios y el precio que se ha de pagar por ellos.

El IBV trabaja en diez ámbitos de actividad principales relacionados con los bienes, servicios y entornos que utilizan las personas: Automoción y medios de transporte, deporte, hábitat, indumentaria, niños y puericultura, personas mayores y atención a la dependencia, rehabilitación y autonomía personal, salud laboral, tecnología sanitaria, turismo y ocio.

Pedro Vera
Director del IBV

Entrepreneurial spirit. We endeavour to identify innovation opportunities in order to anticipate market demands by applying vigilance and foresight, and a well-honed approach to entrepreneurship.

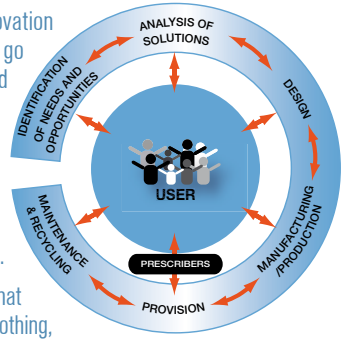
The social value of our activity. In IBV, we strive to improve people's health, wellbeing, and their quality of life, goals in which we take pride and with which we identify.

Committed to results. We draw up plans, we set collective and individual objectives and on achieving said objectives, we take decisions based on the impact they have had.

Co-responsibility. In IBV, we firmly believe that the development of the centre as a collective is only possible through the participation of all workers, based on camaraderie, cooperation and equality.

IBV's focus and areas of activity

IBV uses a wide range of "scientific and technological know-how" combined with "key knowledge of people" (anthropometry, human functions, the design of interfaces, health and wellbeing, etc.) and with "methodologies that allow them to intervene in the innovation processes as co-creators of the goods, scenarios and services that they use" (as per the following diagram), thereby guaranteeing their acceptance and total satisfaction once they reach the marketplace.



IBV's innovation strategy places people at the centre of its innovation processes. They participate actively in the different stages that go to make up these strategies, so that we may identify needs and opportunities, come up with solutions capable of responding to them, design them in detail and validate, produce, assign, maintain and recover them. We take into full consideration the life cycle of the goods and services that are being innovated, in order to increase the ratio between their perceived value as far as their target market – users are concerned, and the price they have to pay for them.

IBV is active in ten areas related to goods, services and scenarios that people use: Automotive and mass transport sector, sport, habitat, clothing, children and childcare, older people and ageing, rehabilitation and personal autonomy, occupational health and safety, healthcare technology, tourisme and leisure.

Pedro Vera
Director of IBV

índice

automoción y medios de transporte

automotive and mass transport sector

índice

Las oportunidades para mejorar la movilidad en las *Smart Cities*, investigar en el efecto de los nuevos materiales sobre el confort de los conductores y la seguridad vial, así como en la seguridad aérea han concentrado el trabajo realizado en 2013.

Movilidad y *Smart Cities*

El IBV participa en la iniciativa **iMAUT**, una alianza estratégica entre los centros de innovación de la Comunidad Valenciana, centrada en el apoyo a la industria regional de la Automoción y los Medios de Transporte.

Los vehículos de los próximos años estarán integrados con la ciudad y en nuestro entorno, donde las TIC serán protagonistas. El proyecto *Pay-Per-Use for a Sustainable Intelligent Mobility* (PPU-SIM) busca incorporar al vehículo funcionalidades que permitan el pago de servicios relacionados con la movilidad.

El transporte urbano también va a jugar un papel importante en las *Smart Cities*. El autobús, el tren de cercanías u otros medios, como el metro y el tranvía, contribuyen a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y aseguran su acceso al lugar de trabajo, a los centros sanitarios o a espacios de ocio.

The work that we have carried out in 2013 has been mainly concerned with opportunities to improve mobility in Smart Cities, research into the effect of new materials on driver comfort, and road and aviation safety.

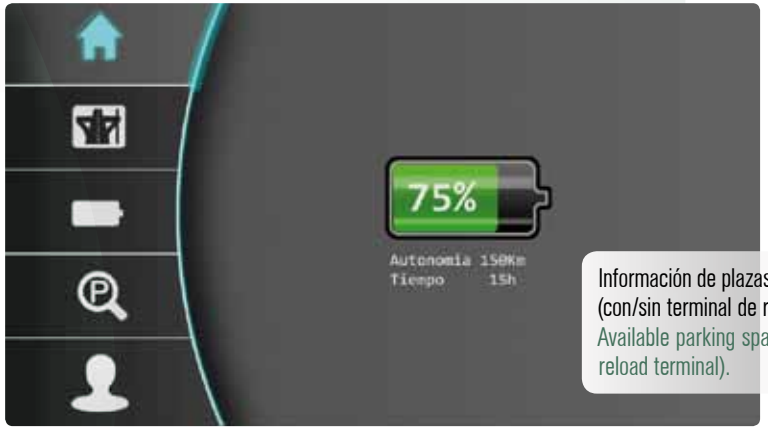
Mobility and Smart Cities

IBV is participating in the iMAUT initiative, a strategic alliance between innovation centres within the Autonomous Community of Valencia, focused on supporting the regional Automotive and Means of Transport industry.

Vehicles in the coming years will be integrated with the city and our environment. ICT will play a major role. The project *Pay-Per-Use for Sustainable Intelligent Mobility* (PPU-SIM) seeks to incorporate into vehicles, functionalities that make it possible to pay for mobility-related services.

Urban transport is also going to play an important role in these Smart Cities. The bus, commuter trains and other means of transport such as the underground and trams, contribute to improving people's quality of life and ensure access to the workplace, healthcare centres or leisure areas.

Validación con usuarios.
Validation with users.



Información de plazas disponibles en aparcamientos (con/sin terminal de recarga).
Available parking spaces information (with/without reload terminal).

iMAUT
INNOVACIÓN · MOVILIDAD · AUTOMOCIÓN · TRANSPORTE

Interior de uno de los autobuses estudiados.
Interior of one of the buses studied.

De ahí que las empresas fabricantes del sector, las administraciones públicas y las empresas adjudicatarias que gestionan estos servicios se muestren cada vez más interesadas en conocer cómo perciben los viajeros los servicios del transporte público, qué es lo que más valoran o lo que mejorarían. Aspectos en los que el IBV lleva investigando más de una década.

Se ha trabajado en mejorar la seguridad, la accesibilidad y el confort de los pasajeros en los autobuses urbanos (SAFEBUS) y al mismo tiempo la rentabilidad de explotación (MOVEU), así como en la gestión de plazas de aparcamiento y la utilización de distintos medios de transporte por personas con discapacidad y personas mayores con el apoyo de herramientas TIC (SIMON).

Además, el IBV posee una elevada experiencia en el sector ferroviario, principalmente en trenes de alta velocidad y tranvías, asesorando a empresas en el desarrollo de nuevas soluciones de interior y cabinas de conductor que mejoren la seguridad y el confort de conductores y pasajeros.

This is why the industry's manufacturing companies, public administrations and companies chosen to manage these services are becoming more and more interested in understanding how travellers perceive their public transport services, what they most value about them and what they would improve. Areas in which IBV has been carrying out research for more than a decade.

We have been working on improving the safety, accessibility and comfort of passengers in urban buses (SAFEBUS) and at the same time, on operational profitability (MOVEU), as well as the management of parking spaces and the use of different means of transport by the handicapped and the elderly, with the support of ICT tools (SIMON).

Furthermore, IBV has considerable experience in the rail industry, primarily in high-speed trains and trams. We have advised companies involved in developing new interior driver's cabin solutions that improve the safety and comfort of both drivers and passengers.

índice

Montaje de ensayo para seguimiento de la mirada sobre el producto real (*Eyetracker Tobii X120*).
Test set for eye tracking on real product (Eyetracker Tobii X120).

Cabeza artificial situada en el coche de pasajeros.
Artificial head located in the passenger car.

Seguridad en la carretera

Los accidentes de tráfico provocados por la fatiga representan un importante problema social y económico para la Unión Europea. Según el *eSafety Forum*, más del 8% de los accidentes están relacionados con la fatiga. Ello implica cerca de 100.000 accidentes y 125.000 heridos al año. Proporción que aumenta si añadimos los accidentes con víctimas mortales. Y las previsiones no son halagüeñas: en 2020 los accidentes provocados por la fatiga al volante serán la tercera causa mundial de muerte y discapacidad.

Frente a este reto, destaca la iniciativa HARKEN para el desarrollo de textiles inteligentes capaces de medir la actividad cardiaca y la respiración del conductor como sensores que hagan posible el diseño de sistemas que eviten la somnolencia y la fatiga al volante.

Sus resultados proporcionarán productos novedosos de alta tecnología y ayudarán a las empresas a mejorar su posicionamiento en el sector del automóvil. Los nuevos materiales contarán con sensores integrados en el textil del asiento y en el cinturón de seguridad de los vehículos. El dispositivo desarrollado medirá las señales fisiológicas del conductor y permitirá alertarle ante una situación de fatiga incipiente y anticiparse al riesgo de accidente.

Seguridad en la aviación

También se ha suscrito un acuerdo con la Asociación Española de Psicología de la Aviación (AEPA) y el Instituto de Investigación en Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS) de la Universitat de València, para investigar conjuntamente sobre medidas que mejoren las condiciones de trabajo de los profesionales de la aviación, la ergonomía y el confort en los aviones.

Road safety

Traffic accidents brought on by fatigue are an important social and economic problem for the European Union. According to *eSafety Forum*, more than 8% of accidents are fatigue-related. This implies some 100,000 accidents and 125,000 injuries each year. A proportion that increases if we add accidents with fatalities - and the previsions are not encouraging: in 2020 accidents caused by fatigue at the wheel will be the world's third cause of death and disability.

Faced with this challenge, the noteworthy HARKEN initiative pursues the development of intelligent fabrics capable of measuring cardiac activity and the driver's breathing, together with sensors that make it possible to design systems that prevent somnolence and fatigue at the wheel.

Its results will give rise to innovative, high-tech products and will help companies improve their positioning within the automobile industry. These new materials will involve sensors that are integrated into the fabric of seats and safety belts in vehicles. The device that they come up with will measure the physiological signals given off by drivers and will make it possible to alert them to a situation of growing fatigue, making them aware that they are at risk of having an accident.

Aviation safety

We have also signed an agreement with the Spanish Association of Aviation Psychology ("AEPA") and the Institute of Traffic and Road Safety Research ("INTRAS") in the University of Valencia, to carry out joint research into measures to improve the working conditions of aviation professionals, ergonomics and comfort in planes.

índice

Colaboración con empresas e instituciones

Destaca la colaboración con la Dirección General de Tráfico (DGT) y la participación en el III Encuentro con Investigadores Nacionales sobre Movilidad y Seguridad Vial. En esta reunión se presentó el Plan de Investigación de la DGT, instrumento para la integración de la seguridad y movilidad en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, donde se recogen las líneas de investigación que este organismo desarrollará los próximos años para evitar y reducir los accidentes de tráfico.

El IBV está interesado en aportar su conocimiento en aspectos como los elementos asociados al entorno, infraestructura y vehículo, que influyen en el riesgo de accidente de tráfico, y en las necesidades específicas de las personas con discapacidad o movilidad reducida.

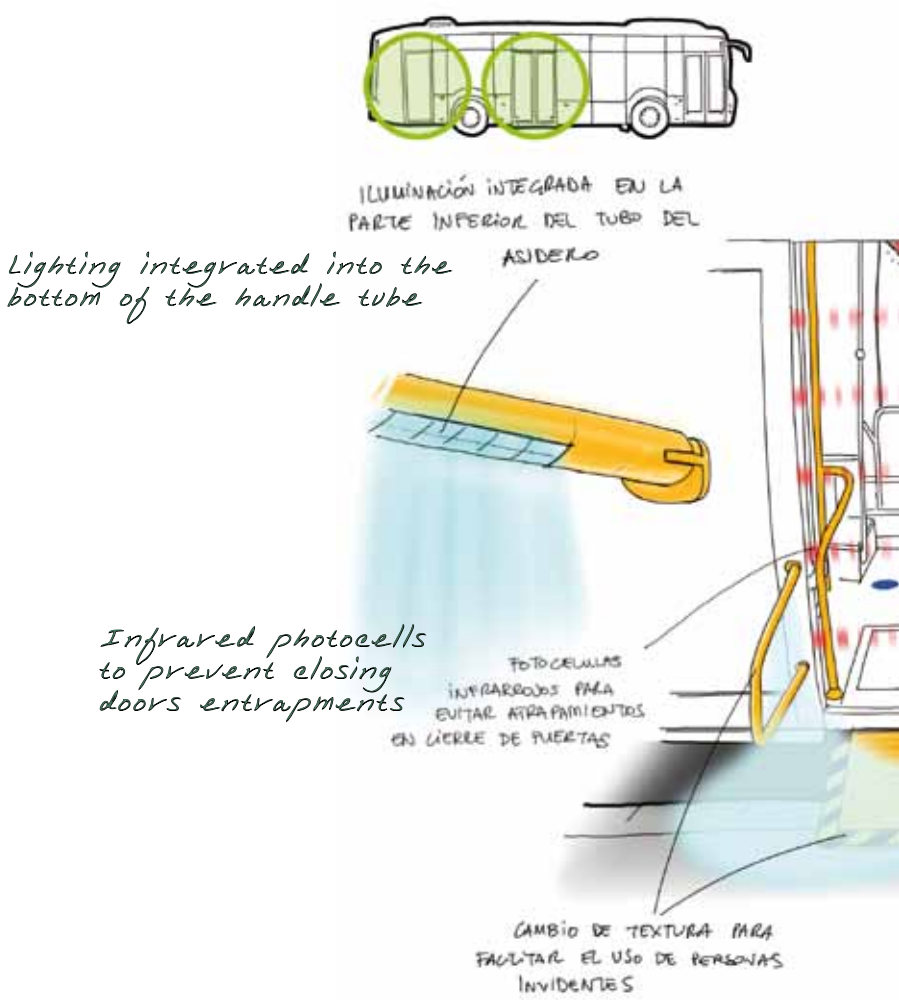
Asimismo se ha incrementado la actividad internacional con multinacionales del sector tan importantes como RECARO, MERCEDES BENZ, IKUSI o JOHNSON CONTROLS.

Collaboration with companies and institutions

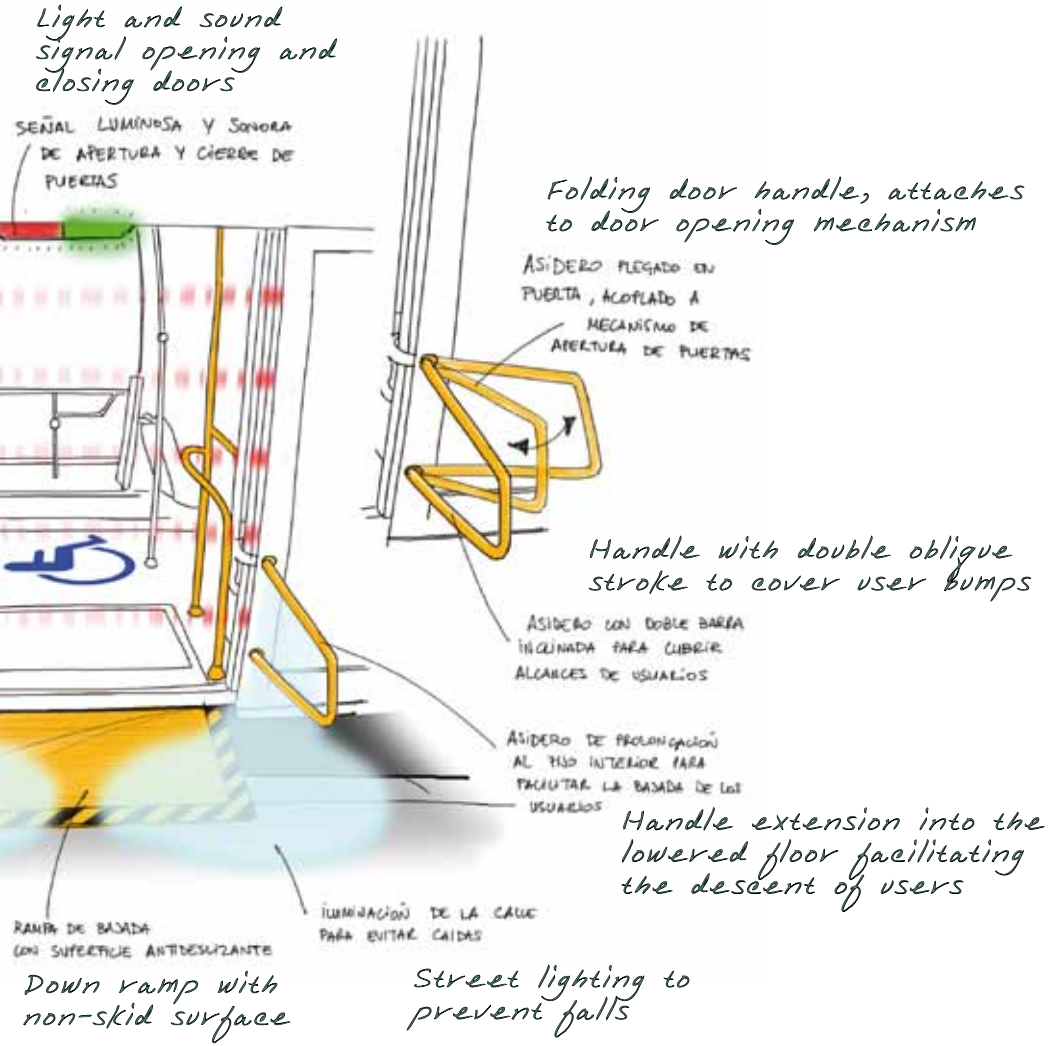
Of particular note is our collaboration with the Directorate-General for Traffic ("DGT") and our participation in the 3rd Reunion with National Researchers into Mobility and Road Safety. Unfurled at this meeting, the DGT's Research Plan is an instrument by which to integrate safety and mobility into the National Science and Technology System, which pools together all the lines of research that his body will be undertaking in the next number of years, aimed at preventing and reducing traffic accidents.

IBV is keen to share its expertise in such aspects as those elements that have to do with the environment, infrastructures and vehicles, elements that influence the risk of traffic accidents, and the specific needs of the handicapped or those who suffer reduced mobility.

We have also increased our international activity with important industry multinationals such as RECARO, MERCEDES BENZ, IKUSI or JOHNSON CONTROLS.


ILUMINACIÓN INTEGRADA EN LA PARTE INFERIOR DEL TUBO DEL ASIDERO
Lighting integrated into the bottom of the handle tube
Infrared photocells to prevent closing doors entrapments
FOTOCELULAS INFRARROJOS PARA EVITAR ATRAPAMIENTOS EN CIERRE DE PUERTAS
CAMBIO DE TEXTURA PARA FACILITAR EL USO DE PERSONAS INVIDENTES
Change texture to facilitate the use of blind people

índice


Light and sound signal opening and closing doors
SEÑAL LUMINOSA Y SONORA DE APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS
Folding door handle, attaches to door opening mechanism
ASIDERO PLEGADO EN PUERTA, ACOPLADO A MECANISMO DE APERTURA DE PUERTAS
Handle with double oblique stroke to cover user bumps
ASIDERO CON DOBLE BARRA INCLINADA PARA CUBRIR ALCANCES DE USUARIOS
ASIDERO DE PROLONGACIÓN AL PISO INTERIOR PARA FACILITAR LA BAJADA DE LOS USUARIOS
Handle extension into the lowered floor facilitating the descent of users
ILUMINACIÓN DE LA CALLE PARA EVITAR CAIDAS
RAMPA DE BAJADA CON SUPERFICIE ANTIDESLIZANTE
Down ramp with non-skid surface
Street lighting to prevent falls

Nuevos retos

El Instituto de Biomecánica inicia 2014 con el reto de incrementar su actividad internacional haciendo partícipe de la misma a empresas nacionales, especialmente de la Comunidad Valenciana, con la finalidad de mejorar el tejido industrial y su competitividad.

Desde el punto de vista científico, las actividades en este sector seguirán centradas en el desarrollo de sistemas que mejoren la seguridad mediante la detección de señales fisiológicas y su inclusión en dispositivos integrados en los automóviles. La investigación de nuevos sistemas de comunicación y confort dirigidos a vehículos eléctricos e híbridos, combinando las necesidades del usuario con las mejores soluciones desde el punto de vista medioambiental (reducción de peso y disminución de contaminantes), será otra de las líneas de trabajo futuras.

New challenges

The Biomechanics Institute begins 2014 with the challenge of increasing its international activity by including in that activity, national companies, particularly from the Autonomous Community of Valencia, in order to improve their industrial fabric and their competitiveness.

From the scientific point of view, activities in this area will continue to focus on developing systems that improve safety by detecting physiological signals and their introduction in devices integrated into cars. Research into new communication and comfort systems designed for electric and hybrid vehicles, combining the needs of the user with the best solutions from the environmental point of view (reduced weight and less pollutants), will be another of our lines of work in the future.

índice

Ensayo sobre campo de césped artificial.
Essay on artificial turf.

índice

El IBV es un centro de referencia en ensayos y certificación de superficies y material deportivo, aunque también desarrolla productos innovadores y crea sistemas de asistencia a la venta de productos deportivos.

Acreditado para homologar campos de césped artificial

El Instituto de Biomecánica (IBV) es uno de los siete laboratorios en todo el mundo, el único de España, acreditado por FIFA para la homologación de campos de fútbol de césped artificial.

El programa FIFA *Quality Concept for Artificial Turf* distingue dos calidades de césped artificial dependiendo del uso. Estas calidades son denominadas una y dos estrellas respectivamente (FIFA* y FIFA**).

Para homologar un campo y obtener las estrellas FIFA, el IBV realiza ensayos mecánicos en el terreno de juego para comprobar que el césped se comporta dentro de los rangos establecidos. Previamente a la instalación, el producto es homologado en el laboratorio para asegurar que el producto conservará las propiedades a lo largo del tiempo, ya que éstas son evaluadas tras someter al pavimento a condiciones de envejecimiento acelerado en laboratorio. Si el pavimento mantiene sus propiedades, consigue ser homologado como FIFA-producto.

También está acreditado para homologar campos de pádel (FEP), rugby (IRB) y hockey (FIH).

IBV is a reference centre for testing and certifying sports surfaces and material, although it also helps companies in developing innovative products and devises systems to assist in the sale of sports products.

Certified to approve football turf pitches

The IBV is one of seven laboratories in the entire world and the only one in Spain to have received FIFA accreditation to approve football turf pitches.

FIFA's *Quality Concept for Artificial Turf* programme distinguishes between two types of artificial grass quality, depending on their usage. These qualities are referred to as one and two stars respectively (FIFA* and FIFA**).

To approve a pitch and obtain the FIFA stars, the IBV carries out mechanical tests on the pitch to ensure that the turf performs within the established ranges. Prior to its installation, the product goes through a laboratory approval process to ensure that the product will preserve its properties over time –this evaluation involves subjecting the surface to laboratory-accelerated aging conditions. If the surface maintains its properties, it receives the FIFA product approval.

The IBV is also certified to approve courts and pitches for paddle tennis (FEP), rugby (IRB) and hockey (FIH).

Casco plegable de CLOSCA. Al plegarlo se reduce más de un 50%.
CLOSCA foldable helmet. Its folding system reduces the initial height more than 50%.

CLOSCA un innovador casco de bicicleta plegable

El IBV se posiciona como referente en innovación en deporte. Ofrece una completa batería de servicios para recorrer todo el proceso de innovación: desde la captación de la idea hasta el mercado. Así, gracias a la colaboración con la *start up* valenciana CLOSCA™, ha nacido el modelo *turtle* de casco que conjuga tres aspectos clave: la comodidad, la seguridad y el estilo personal para convertirlo en un complemento de moda.

En lo que atañe a la **seguridad**, el IBV ha asesorado a la empresa en aspectos clave relacionados con la absorción de impactos y la ergonomía. La **comodidad** del casco se debe a un diseño ergonómico de tallas y a que permite guardarlo una vez se ha utilizado. Mediante un novedoso sistema de plegado se consigue, en menos de un segundo, reducir el volumen del casco en cerca del 50%, que queda plano como un libro en un solo movimiento.

Además, CLOSCA™ se ha concebido como una prenda de vestir más, adaptada a la estética del ciclista urbano, siguiendo los patrones de **moda** más actuales. Estos diseños son, a su vez, personalizables ya que las fundas son extraíbles.

CLOSCA, an innovative foldable bicycle helmet

IBV has positioned itself as a reference in innovation in sport. It offers a full battery of services to cover the entire innovation process: from identifying the idea, to the market. In this way, thanks to our collaboration with the Valencian start-up, CLOSCA™, the new turtle helmet model has seen the light of day. This model combines three key aspects: comfort, safety and personal style - which has turned it into a fashion accessory.

As far as **safety** is concerned, IBV has advised the company in key aspects related to impact absorption and ergonomics. The comfort of the helmet is due to the ergonomic design of its different sizes, and to the fact that you can easily store it. By means of an innovative folding system, the user can reduce the volume of the helmet by almost 50% in less than a second –just one movement leaves it as flat as a pancake.

CLOSCA™ has also been designed as a clothing accessory, adapted to the aesthetics of the urban cyclist, in line with the most up-to-date fashion dictates., but not only that, as the covers can be removed these designs can also be customised.

índice

RUNALYTICS, sistema de análisis 3D de la pisada

El *running* es el deporte de moda. Cada vez lo practican más personas. Las razones varían según cada país, pero los corredores europeos coinciden en que la flexibilidad y la simplicidad de esta disciplina deportiva son determinantes.

Además, entre otras ventajas, el *running* proporciona un entrenamiento cardiovascular fantástico y una mejora de la condición física general. Sin embargo, las **lesiones** aparecen como la principal causa de abandono de su práctica. La mayoría de las lesiones que sufren los corredores se dan principalmente en el tobillo y el pie. Estas lesiones están originadas en la mayoría de los casos por errores en el plan de entrenamiento, tener una técnica de carrera incorrecta o utilizar un calzado inadecuado.

Para prevenir y evitar muchas de estas lesiones, existe la posibilidad de caracterizar el **patrón de pisada** a partir de la medición de los parámetros biomecánicos señalados y, basándonos en esta información, ofrecer recomendaciones al corredor. ***Runalytics*** ha sido ideado con ese objetivo. Se trata del sistema de análisis 3D de la pisada más preciso y sencillo del mercado.

Runalytics es un **sistema 3D de análisis experto de la pisada** que permite, a través de una sencilla prueba realizada en menos de 5 minutos, clasificar a un corredor según su patrón de marcha en sobre-pronador (leve o severo), neutro y sub-pronador (supinador).

A partir de este análisis se recomienda al usuario el tipo de calzado que se adapte a su patrón de carrera con un porcentaje de **efectividad superior al 95%**, a través de un entorno sencillo y amigable adaptado a los conocimientos y necesidades de una tienda de deportes. **www.runalytics.es**

Varios detalles del sistema Runalytics en uso..
Various details of the Runalytics system in use.

RUNALYTICS, system for 3D analysis of running footstrike

Running is the "in" sport. More and more people practice running, and although the reasons vary from country to country, European runners all agree that the flexibility and the simplicity of this sporting discipline are decisive factors.

Then again, among other advantages, running provides fantastic cardiovascular training and improves people's overall physical condition. Even so, people cite injuries as the main reason for giving up this sport. The majority of the injuries that runners suffer, occur mainly in the ankle and the foot and in the majority of these cases, the injuries are due to an inadequate training plan, an incorrect running technique or using inappropriate footwear.

To prevent and avoid many of these injuries, it is possible to characterise the **footstrike pattern** based on the measurement of given biomechanical parameters and, again, based on this information, to make recommendations to the runner. ***Runalytics*** has been designed with this objective in mind. It is the simplest and most precise 3D analysis system on the market.

Runalytics **is a system for 3D analysis of running footstrike** that makes it possible, by means of a simple test that takes less than 5 minutes, to classify a runner by his or her running pattern as over-pronator (mild or severe), neutral, or under-pronator (supinator).

Based on this analysis, we are able to recommend the runner with the type of footwear that best adapts to his or her running pattern, with a percentage of effectiveness of more than 95%. The application is simple and user-friendly and is adapted to the know-how and needs of a sports shop. **www.runalytics.es**

índice

Colaboración con empresas e instituciones

El IBV sigue desarrollando una intensa actividad en ensayos y certificación de material y equipamiento deportivo estableciendo alianzas con federaciones deportivas (pádel, kárate, etc.), fabricantes, administraciones públicas y entidades internacionales como FIFA, ITF o IRB.

Así mismo, en 2013 el IBV ha consolidado su posición como referente en innovación en deporte acompañando a instituciones como el Gobierno de Extremadura o la Junta de Andalucía en el desarrollo de sistemas regionales de innovación en deporte.

Por su parte, desde la secretaría técnica de INESPORT (Plataforma Tecnológica Española de la Industria del Deporte) se ha editado un manual técnico sobre gradas deportivas y se ha avanzado en la definición de la marca de Tecnología Deportiva Española.

En este último año el IBV ha desarrollado una oferta destinada a la innovación en clubes deportivos, entre los que se encuentra el Valencia CF, interesados en mejorar la satisfacción de sus socios y su sostenibilidad económica, optimizando la gestión de instalaciones deportivas, innovando en la gestión de las escuelas deportivas, tecnificando sus puntos de venta y captando las necesidades y opiniones de sus simpatizantes.

Collaboration with companies and institutions

IBV continues to develop its intense activity in testing and certifying sports materials and equipment by establishing alliances with sports federations (paddle tennis, karate, etc.), manufacturers, public administrations and international bodies such as FIFA, ITF or IRB.

Furthermore, in 2013, IBV consolidated its position as a reference in innovation in sport by collaborating with institutions such as the Governments of Extremadura or Andalusia in developing regional systems for innovation in sport.

As far as the technical secretariat of INESPORT is concerned (the Technological Platform of the Spanish Sports Industry), they have published a technical manual on sports stands, and they have made progress in defining the brand Spanish Sports Technology.

During the course of this last year, IBV has developed a proposal relating to innovation in sports clubs, including Valencia CF, interested in improving the satisfaction of their season-ticket holders and their economic sustainability, optimising the management of their sports facilities, innovating in how they manage their sports academies, introducing technology into their sales outlets, and gathering the needs and opinions of their supporters.

Control de la rutina de ejercicios con la Plataforma ABE® en el laboratorio de análisis de movimiento del IBV.
Fitness routine control with ABE Platform® in the IBV motion analysis laboratory of IBV.

índice

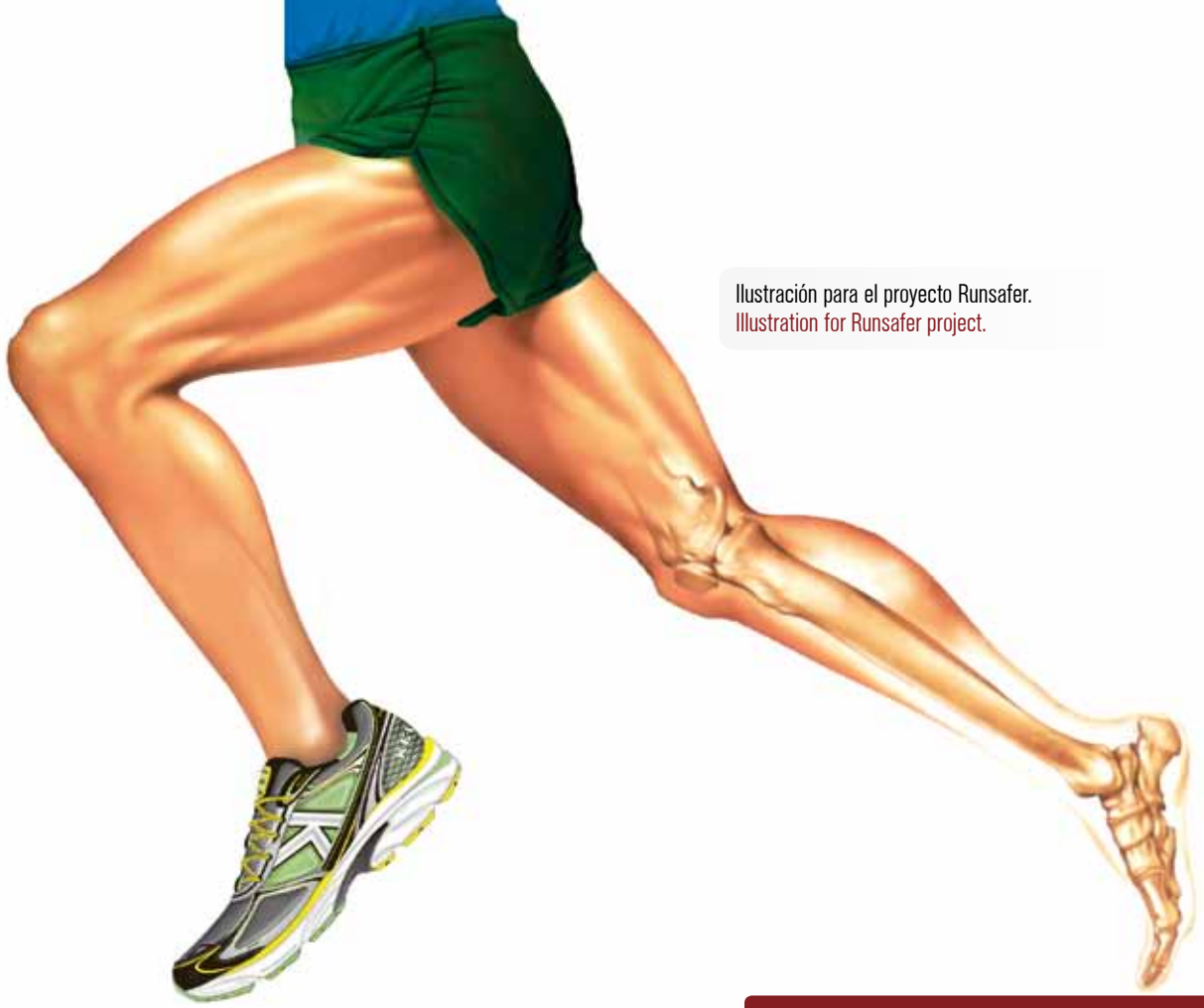


Ilustración para el proyecto Runsafer.
Illustration for Runsafer project.

Nuevos retos

Consolidar la posición en ensayos y certificación y en innovación en deporte para ampliar las actividades en el ámbito internacional así como para desarrollar fórmulas de apoyo a los emprendedores que representan un motor importante de la innovación en el sector del deporte.

Queremos apostar por incorporar la innovación en clubes deportivos como vehículo para mejorar la satisfacción de sus socios junto con su sostenibilidad económica así como para agregar tecnología y conocimiento en el proceso de compra de productos deportivos (calzado o bicicletas).

En lo que respecta a la generación y transferencia de conocimiento, haremos hincapié en las aportaciones con las que se puede contribuir al mantenimiento óptimo de los pavimentos de hierba y, en general, de las instalaciones deportivas.

New challenges

To consolidate our position in sports tests, certification and innovation with the aim of increasing our activities in the international arena, as well as to develop formulae by which to support those entrepreneurs who are an important driving force for innovation in the sports industry.

Our intention is to incorporate innovation in sports clubs as a means to improving the satisfaction of their season-ticket holders and their economic sustainability, and to introduce technology and know-how into the sports products purchasing process (footwear and bicycles).

As far as the generation and transfer of knowledge is concerned, we will focus on the input that we can contribute to the best possible maintenance of grass playing surfaces and, generally speaking, of sports facilities.

índice

índice

El desarrollo de novedosos productos de descanso, de mobiliario técnico sanitario para grupos de población como personas mayores o personas con movilidad reducida, así como la interacción eficiente entre las personas y el entorno han centrado nuestra actividad.

En busca del descanso de calidad

El descanso es una faceta básica de la vida. Rebasa ampliamente el período de sueño, integrando aspectos de la vigilia relacionados con la alimentación, la actividad física, los hábitos, las condiciones ambientales, etc. Sin embargo, no existe una oferta adecuada de productos y servicios para satisfacer las necesidades de los consumidores y usuarios, en muchas ocasiones por la dispersión del conocimiento y en otras por la falta de una materialización práctica del mismo para hacerlo accesible. Es un objetivo del centro situarse como referencia en el estudio de la calidad del descanso entendida en un sentido amplio e integral.

El proyecto BabyCareSleep, financiado por el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea, persigue el desarrollo de un innovador sistema que ayude a prevenir la muerte súbita del lactante. El IBV, como coordinador técnico, ha contado con la participación de distintos socios: COLCHONES DELAX S.L.(España); COGENT TECHNOLOGY LTD (Reino Unido); VDS WEAVING NV (Bélgica); PIN ARBOLEDAS SLP (España); CENTRE SCIENTIFIQUE & TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE BELGE (Bélgica); THE UK INTELLIGENT SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE LIMITED (Reino Unido); y ASOCIACIÓN PARA ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN EN PEDIATRIA (España).

Así mismo, el IBV orienta parte de sus esfuerzos a promover aplicaciones con el objetivo de ayudar en la selección de productos de descanso.

Our activity has centred on developing new bedding products, technical healthcare furniture for population groups such as the older people or those with reduced mobility, and efficient interaction between people and the environment.

In search of quality rest

Rest is a vital part of life. It is by no means limited to the time we spend sleeping, it involves such aspects of the wakefulness period as nutrition, physical activity, habits, environmental conditions, etc. Even so, there is no adequate offer of products and services to satisfy the needs of consumers and users, often due to dispersed knowledge, or on other occasions to their being practically unavailable and inaccessible. One of the centre's objectives is to establish itself as a benchmark in research into the quality of rest, in the broadest and most all-encompassing meaning of the word.

The BabyCareSleep project, financed by the European Unions' Seventh Framework Programme, seeks to develop an innovative system to help prevent sudden infant death syndrome (SIDS). IBV, in its role as technical coordinator, has been able to count on various partners: COLCHONES DELAX S.L. (Spain); COGENT TECHNOLOGY LTD (United Kingdom); VDS WEAVING NV (Belgium); PIN ARBOLEDAS SLP (Spain); CENTRE SCIENTIFIQUE & TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE TEXTILE BELGE (Belgium); THE UK INTELLIGENT SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE LIMITED (United Kingdom); and ASOCIACIÓN PARA ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN EN PEDIATRIA (The ASSOCIATION FOR PAEDIATRIC RESEARCH STUDIES - Spain).

IBV also dedicates part of its efforts to promote applications aimed at helping to choose bedding products.

babycaresleep.com

Ensayo con usuario del sillón multiusos MODULA.
Multipurpose chair Modula user test.

MODULA un sillón multiusos para mayores

GOZNEL pretende entrar en el mercado sociosanitario como parte de su estrategia de diversificación.

Este mercado presenta un potencial de crecimiento muy elevado a nivel mundial debido, entre otras causas, a razones demográficas y socioeconómicas. Para abordar esta estrategia, el IBV propuso definir un modelo de negocio en este nuevo mercado empleando las herramientas *Business Model Canvas* de Osterwalder y *Business Model Tracker* del IBV. Estas herramientas se utilizaron como medios de análisis de la evolución de las capacidades de la empresa y del estado del entorno para obtener ventajas competitivas sostenibles. Como consecuencia de este análisis, se llevó a cabo el desarrollo de un producto coherente con el modelo de negocio diseñado, que ayudará a ponerlo en práctica.

El concepto MODULA destaca por su capacidad para adaptarse a diversos usos, puede ser empleado como Silla de Traslados, Silla de Transferencia, Silla de Confort y Silla de Inmovilización. El trabajo conjunto de la ingeniería de GOZNEL y los técnicos del IBV permitió desarrollar un prototipo funcional con el objetivo de validar el producto con usuarios intermedios (profesionales) y finales en entornos reales de uso. Estos trabajos de validación incluyeron la evaluación de cada una de las funcionalidades de la silla así como de los valores que integran la propuesta de valor de GOZNEL en el sector sociosanitario.

La realización del proyecto ha permitido, además del diseño de un nuevo producto, la puesta en marcha de un modelo de negocio para una empresa familiar especializada en sillería de oficina que le facilitará entrar en el mercado sociosanitario.

La línea de producto MODULA, que se halla en fase de industrialización, hace previsible que en unos meses el producto llegue al mercado español y europeo.

MODULA, an all-purpose chair for older people

GOZNEL, SL intends entering the social-healthcare market as part of its diversification strategy.

This market offers a very high potential for growth on a global level for demographic and socio-economic reasons, among others. In order to move ahead with this strategy, IBV proposed defining a business model for this new market, employing tools such as Osterwalder's Business Model Canvas and IBV's Business Model Tracker. These tools were used to analyse the evolution of the company's capacities and market conditions in order to obtain sustainable competitive advantages. As a result of this analysis, a product was put into development that was coherent with the business model we had designed, which will help to make it a reality.

The MODULA concept stands out on account of its capacity to adapt to different uses; it may be employed as a Chair for Relocations, a Chair for Transfers, a Chair for Comfort or a Chair for Immobilisation. The combined engineering work carried out by GOZNEL and IBV's technicians made it possible to develop a working prototype the aim of which was to validate the product with (professional) downstream users and end-users in real-use settings. This validation work included the evaluation of each of the chair's functionalities and also the values that are part and parcel of GOZNEL's value proposal in the socio-healthcare industry.

Carrying out this project has made it possible, not only to design a new product, but also to implement a business model for a family company specialised in office seating that will allow it to penetrate the socio-healthcare market.

We expect the MODULA product line, now in the production phase, to hit the Spanish and European markets in a few months' time.

índice

Colaboración con empresas e instituciones

El IBV mantiene estrecha vinculación con entidades como ANDIMAC (Asociación Nacional de Distribuidores de Cerámica y Materiales de Construcción) y ASCER (Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos).

También ha mantenido su pertenencia a distintos comités técnicos de normalización y se han retomado las relaciones con entidades del sector del mueble como FAMO (Asociación de Fabricantes de Mobiliario y equipamiento general de Oficina y colectividades) o CONFEMADERA – FEDERMUEBLE.

En el marco de las acciones institucionales y promocionales, el IBV participó en el Congreso Mundial del Sueño, un evento internacional que reúne cada dos años a los mejores especialistas del mundo en esta disciplina que aglutina la Asociación Mundial de Medicina del Sueño (WASM). Hasta ahora, el congreso se ha celebrado en ciudades como Berlín, Sao Paulo, Bangkok y Québec, y su 5ª edición tuvo lugar en Valencia (septiembre/octubre 2013) y contó con una asistencia de cerca de 1.500 especialistas procedentes de 72 países. El IBV participó con una comunicación con el objetivo de estrechar relaciones con sociedades profesionales involucradas en el descanso.

Nuevos retos

Entre los objetivos futuros a perseguir por el IBV podemos destacar: establecer relación con sociedades profesionales involucradas en el descanso a nivel internacional; comercializar la primera versión de la aplicación de selección de productos para el descanso y avanzar en el proceso de internacionalización de las actividades relacionadas con el mobiliario técnico a través de proyectos con entidades locales en los mercados de interés.

Collaboration with companies and institutions

El IBV maintains a close relationship with bodies such as ANDIMAC (the National Association of Distributers of Ceramics and Construction Materials) and ASCER (the Spanish Association of Manufacturers of Ceramic Tiles and Flooring).

It also continues to belong to various technical standardisation committees and it has renewed its relationship with organisations within the furniture industry such as FAMO (the Association of Manufacturers of Furniture and General Office Equipment and communities) or COMFEMADERA – FEDERMUEBLE.

Within the framework of our institutional and promotional activities, IBV took part in the World Congress on Sleep, a bi-annual international event that brings together the world's leading specialists in this discipline, coordinated by the World Association of Sleep Medicine ("WASM"). Held until now in cities such as Berlin, Sao Paulo, Bangkok and Quebec, the fifth edition of this congress took place in Valencia (September/October 2013) and brought together almost 1,500 specialists from 72 countries. IBV participated with a paper the objective of which was to strengthen relationships with professional societies involved in rest.

New challenges

Among the future objectives that IBV shall be pursuing we can highlight the following: establishing relationships at an international level with professional societies involved in rest; bringing to market the first version of our application for choosing rest products, and making progress in the internationalisation process of our technical furniture activities, in markets that are of interest to us, through projects with local bodies.

Ensayo de sistema de descanso en el laboratorio de experiencias del IBV.
Sleep system test in the IBV experiences laboratory.

índice

Corredor instrumentado con marcadores planos.
Runner instrumented with flat markers.

Somos expertos en mejorar el calzado, la ropa y los complementos que interactúan con el cuerpo humano, centrándonos en la biomecánica, la ergonomía, el confort y la funcionalidad de los productos mediante una estrategia basada en la innovación orientada por las personas.

El confort empieza por los pies

Hemos puesto en marcha Runalytics, el sistema 3D de análisis de la carrera más preciso del mercado (Véase página 15 de este documento), y SUNfeet, las primeras plantillas personalizadas dirigidas a la mejora del confort que se pueden comprar *online* gracias a una aplicación móvil para capturar el pie en 3D y que se han lanzado en exclusiva para clientes de ADESLAS. En colaboración con la EBT CustomGoods, se ha lanzado PodosWare, que proporciona a los podólogos los últimos avances tecnológicos para la valoración del paciente y el diseño y fabricación de ortesis plantares.

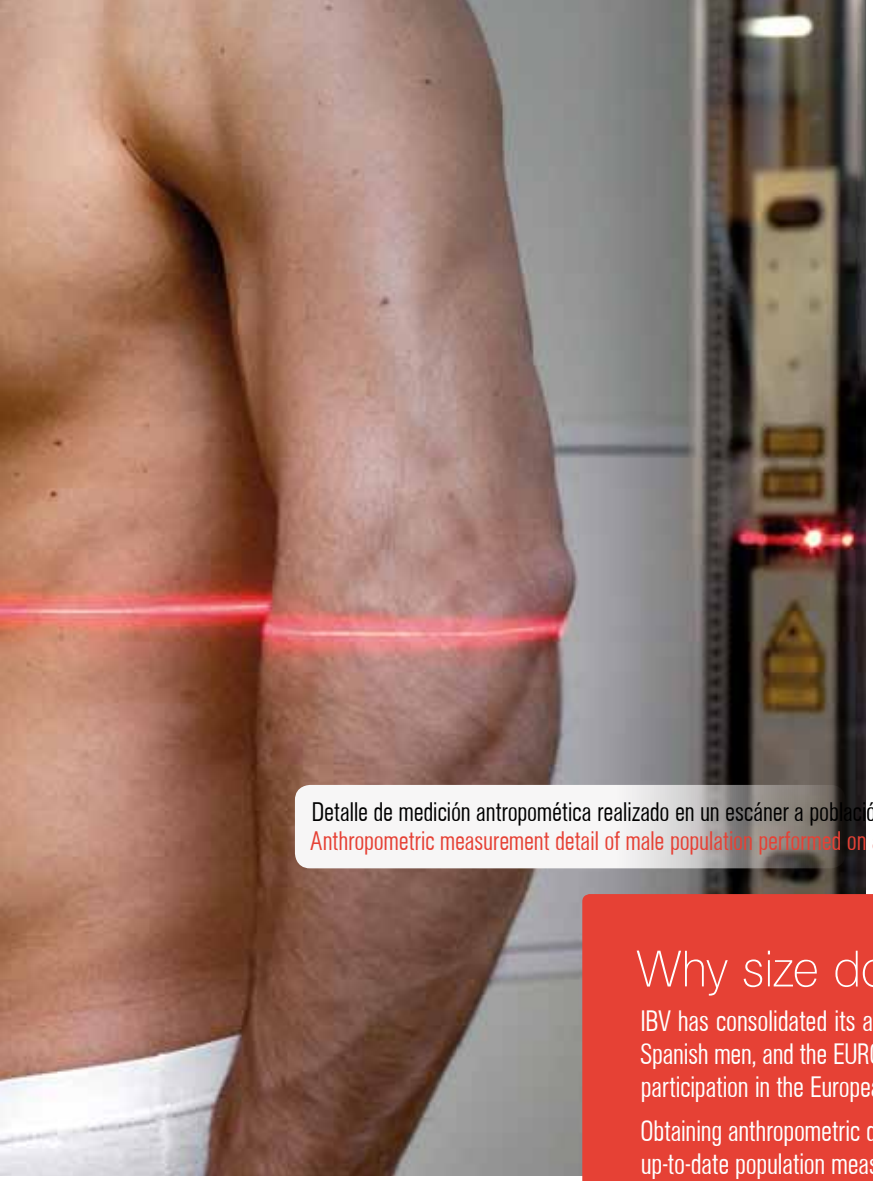
En esta línea de trabajo la propuesta de valor radica en el desarrollo de productos y servicios que, apoyados en la adecuación o personalización, permiten aumentar la calidad de vida de los clientes. Durante 2013 se han desarrollado dos líneas de acción dirigidas a dos mercados diferenciados: Mercado global con una plantilla personalizada de producción en masa orientada a la mejora del confort, y Servicio dirigido a podólogos con tecnología y plantillas personalizadas especializadas dirigidas a la corrección y mejora de la salud del pie.

We are experts in improving footwear, clothes and accessories that interact with the human body, focusing on the biomechanics, ergonomics, comfort and functionality of such products through a strategy of people-oriented innovation.

Comfort begins with the feet

We have set up Runalytics, the simplest and most precise 3D analysis system on the market (See page 15 of this document), and SUNfeet, the first personalised insoles, designed to improve comfort and available for purchase online thanks to a mobile application that makes it possible to capture a 3D image of the foot, launched exclusively to clients of ADESLAS. In collaboration with the IT company CustomGoods, we have launched PodosWare, which provides podiatrists with the most up-to-date technological advances in evaluating patients and designing and manufacturing plantar ortheses.

In this line of work, the value proposal lies in developing products and services which, supported by their adjustment or customisation, make it possible to increase clients' quality of life. During 2013, we developed two lines of action aimed at two distinct markets: the global market, with a customised mass-production insole designed to improve comfort, and a Service for podiatrists that features customised, specialist technology and insoles designed to correct and improve the health of the foot.



Detalle de medición antropométrica realizado en un escáner a población masculina.
Anthropometric measurement detail of male population performed on a scanner.

Porque el tamaño importa

El IBV ha consolidado su actividad en el área de la antropometría a través del proyecto SIZING-SUDOE, que permitirá la medición de 1.700 hombres en España, y el proyecto EUROFIT, centrado en el desarrollo de herramientas estadísticas para el análisis de formas humanas, así como mediante su participación en el Comité Europeo de Normalización, que está poniendo a punto la nueva normativa europea de tallaje de ropa.

La obtención de datos antropométricos tiene múltiples aplicaciones, no solo en el sector de textil-confección. Contar con las medidas actualizadas de la población permite mejorar, entre otros, el diseño de los puestos de trabajo, del mobiliario, de los automóviles o incluso de las sillas de ruedas.

La participación en otros proyectos de I+D europeos, como la coordinación del proyecto FASHION-ABLE, ha permitido avanzar en el conocimiento sobre la antropometría y morfometría del cuerpo humano y la personalización de productos.

Este proyecto pondrá en práctica nuevas tecnologías aplicadas a tres sectores distintos: calzado para diabéticos, ropa de moda para usuarios de sillas de ruedas y ortesis textiles de alto rendimiento. Además, el enfoque multisectorial permitirá la ampliación de la personalización funcional, así como la transferencia a otros productos y mercados muy exigentes.

Why size does matter

IBV has consolidated its activity in the area of anthropometry through the SIZING-SUDOE project, which will make it possible to measure 1,700 Spanish men, and the EUROFIT project, which focuses on developing statistical tools for analysing human shapes. We have also done so through our participation in the European Standardisation Committee, which is preparing new European legislation governing the sizing of clothes.

Obtaining anthropometric data has numerous applications, not only in the fabric manufacturing industry. Among other things, being in possession of up-to-date population measurements makes it possible to improve the design of workstations, furniture, cars or even wheelchairs.

Participation in other European I+D projects such as the coordination of the FASHION-ABLE project, has allowed us to make progress in our knowledge of the anthropometry and morphometry of the human body, and in product customisation.

This project will put new technologies into practice, applied to three different sectors: footwear for diabetics, fashion clothes for users of wheelchairs and high-performance fabric ortheses. This multi-sector approach will make it possible to increase functional customisation and its transfer to other highly demanding products and markets.

Calzado: un producto clave para la salud

En la iniciativa RUNSAFER el IBV trabaja junto a la empresa KELME en el diseño de unas zapatillas de correr que llevarán integrado un dispositivo que permita a los deportistas planificar mejor su entrenamiento y evitar posibles lesiones durante la práctica deportiva. El dispositivo es capaz de registrar parámetros biomecánicos que caracterizan la técnica del corredor durante la carrera. Esta información se transmitirá al teléfono móvil del corredor mientras practica deporte, donde una aplicación le informará en tiempo real de la actividad planificada y el nivel de rendimiento.

El sistema RUNSAFER está dirigido en particular a todos los corredores europeos que han sufrido lesiones en el último año, lo que supone un total de más de 37 millones de potenciales consumidores.

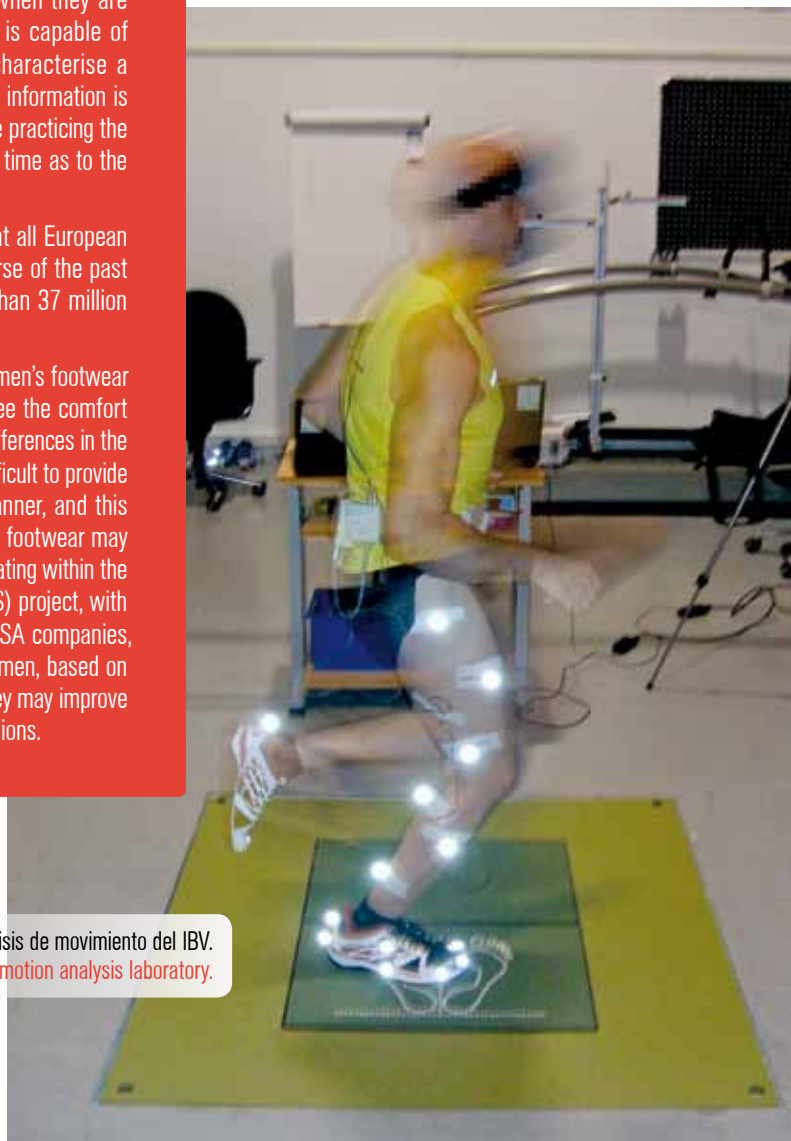
Las limitaciones de la estética y la moda en el calzado de mujer exigen un ajuste más preciso para garantizar el confort y la funcionalidad de este producto. Pero las diferencias en la morfometría del pie humano hacen muy difícil proporcionar un ajuste adecuado a cada usuario de manera individual y provoca que, especialmente en el caso de las mujeres, el calzado sea incómodo e insalubre. El IBV investiga en el proyecto europeo DEMOSHOPINSTANTSHOE (DemoSIS), con la participación de las empresas CALZAMEDI e INCUSA, el diseño de un nuevo calzado personalizado de mujer basado en materiales con memoria de forma que mejoran la comodidad y evitan patologías del pie como los juanetes.

Footwear: a key product for health

In the RUNSAFER initiative, IBV is working in conjunction with KELME to design running shoes that incorporate a device that will make it possible for athletes to better plan their training and to avoid possible injuries when they are practicing their particular sport. The device is capable of recording biomechanical parameters that characterise a runner's technique while they are running. This information is transmitted to their mobile phone while they are practicing the sport, and then an app will advise them in real time as to the planned activity and the performance level.

The RUNSAFER system is particularly aimed at all European runners who have suffered injuries in the course of the past year, which in effect means a total of more than 37 million potential consumers.

The limitations of aesthetics and fashion in women's footwear require a more precise fit, in order to guarantee the comfort and functionality of this product. However, the differences in the morphometry of the human foot make it very difficult to provide a fit that suits every user in an individual manner, and this means that, particularly in the case of women, footwear may be uncomfortable and unhealthy. IBV is investigating within the European DEMOSHOPINSTANTSHOE (DemoSIS) project, with the participation of the CALZAMEDI and INCUSA companies, the design of new customised footwear for women, based on materials that incorporate a memory, so that they may improve comfort and avoid foot pathologies such as bunions.



Ensayo de calzado realizado sobre un usuario instrumentado en el laboratorio de análisis de movimiento del IBV.
Footwear test performed on a instrumented user in the IBV motion analysis laboratory.

Colaboración con empresas e instituciones

Resulta numerosa la relación de empresas del calzado con las que se mantiene colaboración continuada (PIKOLINOS, ITURRI, KELME, GARVALÍN…) y que en la mayoría de los casos participan en el desarrollo de proyectos europeos.

Así mismo se promueve la relación con asociaciones y agentes de interés promocional en los sectores de la moda, confección y textil tanto a escala nacional (AEC, INC, ATEVAL, ASEPRI, CFE, FICCVAL, CAVEX, ASEPAL, FEDECOM y ATEXGA) como internacional (EURATEX y NOVACHIL).

El IBV dio a conocer el proyecto FASHION-ABLE durante la VII Conferencia anual de la Plataforma Tecnológica Europea para el Futuro de Textiles e Indumentaria celebrada en Bruselas, invitado por EURATEX como una de las iniciativas más innovadoras que se están desarrollando en Europa.

Se han establecido relaciones con el Colegio de Podólogos de la Comunidad Valenciana y con la Asociación Española de Podología Deportiva.

También se ha realizado un esfuerzo por internacionalizar actividades como la Transferencia de Tecnología y Conocimiento, a través de cursos impartidos a asociaciones empresariales y Cámaras de Comercio como ACICAM en Colombia, CALTU en Ecuador y ABIT en Brasil; así como el desarrollo de alianzas con entidades e instituciones latinomericanas de prestigio (CEINNOVA y SENA en Colombia).

Collaboration with companies and institutions

The list of footwear companies with which we maintain an ongoing collaboration is quite considerable - PIKOLINOS, ITURRI, KELME, GARVALÍN… In the majority of cases, they are participating in the development of European projects.

At the same time, we are active in our relationships with Associations and interesting promotional agencies in the fashion, manufacturing and textile sectors, both on a national level (AEC, INC, ATEVAL, ASEPRI, CFE, FICCVAL, CAVEX, ASEPAL, FEDECOM and ATEXGA) and an international one (EURATEX and NOVACHIL).

IBV presented the FASHION-ABLE project during the 7th Annual Conference of the European Technological Platform for the Future of Textiles and Clothing, held in Brussels, as the guest of EURATEX, this being one of the most innovative initiatives currently under way in Europe.

We have entered into a relationship with the College of Podiatrists of the Autonomous Community of Valencia and with the Spanish Association of Sport Podology.

We have also made an effort to internationalise activities such as the Transfer of Technology and Knowledge, through courses given to Corporate Associations and Chambers of Commerce such as ACICAM in Colombia, CALTU in Ecuador and ABIT in Brazil; and to develop alliances with prestigious Latin American bodies and institutions (CEINNOVA and SENA in Colombia).

índice

Nuevos retos

Entre los retos futuros cabe señalar los esfuerzos que tienen como objeto proporcionar herramientas, tanto al punto de venta como a los clientes, que ayuden en la selección de la indumentaria. Inicialmente se ha planteado desarrollar un sistema que ayude en la selección de la talla más adecuada dirigido principalmente al canal *online* donde existe mayor problemática por la imposibilidad de probar la ropa, y donde el porcentaje de devolución es mayor.

Los clientes potenciales del sistema son grandes fabricantes de ropa (Inditex, Grupo Cortefiel, H&M), calzado (Camper, Callaghan, Pikolinos) y joyería, así como grandes distribuidores (Privalia, BuyVip, El Corte Inglés). Contamos con la colaboración de la empresa OZONGO, experta en venta y *marketing online*, lo que permitirá llegar también a los pequeños fabricantes y distribuidores que deseen mejorar su éxito en las ventas *online*.

Se ha iniciado también el desarrollo de un sistema para la ayuda a la selección de indumentaria infantil en colaboración con la asociación valenciana ASEPRI y la europea *Children Fashion Europe* en el marco del proyecto KidSize.

Termografía de mano y guante.
Thermography of hand and glove.

New challenges

Among the future challenges, we should mention our endeavours to provide tools, both for sales outlets and for clients, which help people choose clothing. From the outset, our intention has been to develop a system that helps people select the most appropriate size, aimed primarily at online channels where there are the most problems given that it is not possible to try on the clothes, and where the percentage of returns is highest.

The potential clients for this system are the large manufacturers of clothing (Inditex, Grupo Cortefiel, H&M), footwear (Camper, Callaghan, Pikolinos) and jewellery, as well as the major distributers (Privalia, BuyVip, El Corte Inglés). We enjoy the collaboration of OZONGO, a company that is expert in online sales and marketing, which will also make it possible to reach smaller manufacturers and distributers anxious to improve their success in online sales.

We have also begun to develop a system to help choose children's clothes in collaboration with the Valencian Association ASEPRI, and Children's Fashion Europe, within the framework of the KidSize project.

índice

niños y puericultura
children and childcare
niños y puericultura
children and childcare
niños y puericultura
children and childcare
niños y puericultura
children and childcare

índice

El IBV ha participado en dos proyectos europeos que han permitido generar criterios y herramientas para el desarrollo de productos infantiles que se adaptan mejor a los niños y sus necesidades, así como material formativo, dirigido a los diseñadores, sobre ergonomía de los productos infantiles.

Innovación para los más pequeños

El proyecto **DESIGN 4 CHILDREN** es sin duda la iniciativa europea más ambiciosa que se ha llevado a cabo en relación con el diseño de productos para la infancia. Ha puesto al alcance de la industria europea de moda infantil y puericultura herramientas de diseño que permiten concebir productos innovadores que garantizan la mejora del confort infantil y la ampliación de la vida útil del producto.

Aprovechando el uso de la biomecánica y las TIC, las empresas de este sector han podido fomentar la diferenciación de producto para niños y poner al alcance de los padres productos de puericultura, ropa y calzado infantiles más confortables y versátiles sin tener por ello que renunciar a la estética.

índice

IBV has participated in two European projects that have made it possible to generate criteria and tools with which to develop kids' products that are better adapted to children and their needs, together with educational material, aimed at designers, on the ergonomics of kids' products.

Innovation for little ones

The **DESIGN 4 CHILDREN** project is without doubt the most ambitious European initiative ever to have been undertaken, with regard to the design of products for children. It has made available to the European children's fashion and childcare industry, design tools that make it possible to create innovative products that guarantee improvements in child comfort and an increase in the useful life of the product.

Taking advantage of the use of Biomechanics and ICT, the companies in this sector have been able to foment the differentiation of products for children, and to make available to parents childcare products and more comfortable and versatile clothes and footwear for kids without for that reason having to forsake aesthetics.

Los requerimientos ergonómicos necesarios para al diseño de los productos infantiles difieren de forma significativa de los exigibles a los productos para adultos. Además, los criterios aplicables varían desde el nacimiento hasta la adolescencia. Éstos incluyen aspectos relacionados con la interacción física (ajuste, antropometría, crecimiento), la interacción motora (adaptación a los movimientos), la interacción psicológica o cualquier combinación de ellas (usabilidad y seguridad).

La obtención de información para lograr el cumplimiento de estos criterios de diseño constituye una gran oportunidad para la industria europea centrada en productos infantiles como, por ejemplo, calzado, indumentaria y puericultura, que supone más de 10.000 empresas y emplea a 350.000 trabajadores europeos.

El objetivo principal del proyecto **e-CHILD** ha sido el desarrollo de contenidos y la implementación de un curso *online* que proporciona a los diseñadores europeos formación en ergonomía aplicada al desarrollo de productos infantiles, permitiéndoles satisfacer las necesidades de innovación de las empresas del sector. La herramienta *online* resultante está disponible en siete idiomas: castellano, inglés, francés, alemán, italiano, búlgaro y finlandés.

Estos proyectos han permitido estrechar la colaboración con ASEPRI y *Children Fashion Europe*, asociación nacional y europea de fabricantes de productos para la infancia.

Ergonomic requirements needed for the design of kids' products differ significantly from those needed for products for adults. Not only that, but the applicable criteria vary from birth to adolescence. These include aspects that have to do with physical interaction (fit, anthropometry, growth), motor interaction (adaptation to movements), psychological interaction or any combination of these (usability and safety).

Obtaining information to ensure compliance with these design criteria constitutes a great opportunity for the European kids' products industry such as, for example, footwear, clothing and childcare – we are talking about more than 10,000 companies employing some 350,000 European workers.

The principal objective of the **e-CHILD** project has been to develop content matter for, and to implement an online course that provides European designers training in ergonomics applied to the development of kids' products, making it possible for them to satisfy the innovation needs of companies in the sector. The resultant online tool is available in seven languages: Spanish, English, French, German, Italian, Bulgarian and Finnish.

These projects have made it possible to strengthen our collaboration with ASEPRI and Children Fashion Europe, the National and European Association of manufacturers of products for children.

¿Cómo elegimos el calzado para nuestros hijos?
Aspectos a los que prestan más atención los padres
Estética
Biomecánica y Confort
Calidad y Duración
Fáciles de poner y de limpiar
Precio
OXFORD/ESCOLAR
38%
30%
23%
8%
1%
Al ser de uso diario mejor si les gustan a los niños porque así se los querrán poner con frecuencia, que sean cómodos, se adapten al pie y combines con varios estilos. Mejor si no llevan cordones
DEPORTIVAS
33%
33%
14%
18%
2%
La estética no está reñida con el confort y se valoran al mismo nivel. El calzado ha de ser fácil de poner y quitar. Con un mantenimiento sencillo (buen lavado) y con goma en las punteras (más duraderas)
BAILARINAS
27%
29%
30%
12%
2%
Cobra importancia la calidad del producto y que sean duraderas, cómodas, ajusten bien (con elástico de goma en el tobillo) y cosbrieren con todo
MOCASINES
30%
29%
12%
27%
2%
De estilo clásico y elegante, que se adapten bien al pie, que sean fáciles de poner y quitar, con suela flexible y puntera ancha que los hace más cómodos
IBV
Design4Children

Infografía realizada sobre los aspectos a que prestan más atención los padres cuando compran calzado. Infographics ("How do we choose the footwear for our children?").

índice

También destaca el trabajo llevado a cabo en el área de la salud con el desarrollo de un simulador para formar a los padres en primeros auxilios para bebés, un dispositivo para eliminar las burbujas de los biberones y evitar los cólicos, o la línea de calzado infantil *Bioevolution* orientada al preandante y diseñada en colaboración con la firma Garvalín.

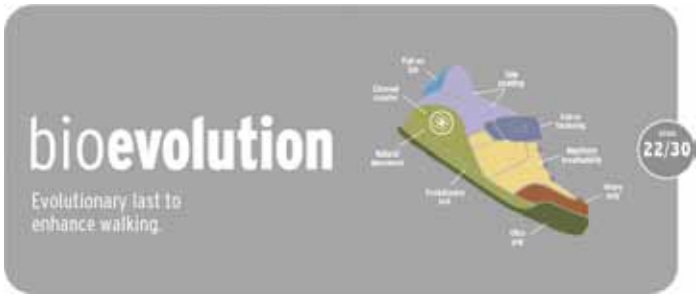
Con el objetivo de desarrollar nuevos colchones que reduzcan el riesgo de muerte súbita durante los primeros meses de vida, se ha empezado a trabajar en el proyecto **BabyCareSleep** (Véase página 19).

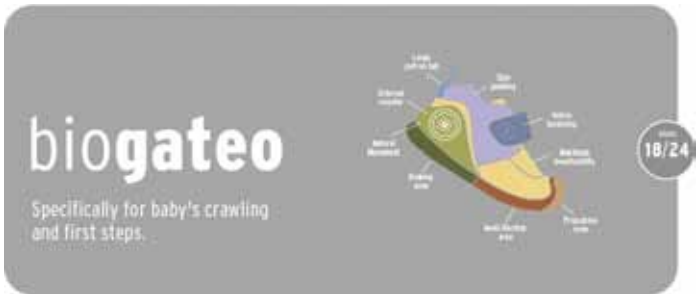
También se ha iniciado el proyecto **KidSize** con el objetivo de crear un probador virtual en 3D para la selección de ropa infantil.

Also of note is the work carried out in the area of health, with the development of a simulator to train parents in first aid for babies, a device to eliminate bubbles in baby's bottles and to avoid cramps, or the line of footwear for children, Bioevolution, aimed at pre-walkers and designed in collaboration with Garvalín.

In order to develop new mattresses that reduce the risk of sudden death during the first months of life, we have begun working on the **BabyCareSleep** project (See page 19).

We have also initiated the **KidSize** project the objective of which is to create a virtual 3D fitting room in order to choose clothes for children.

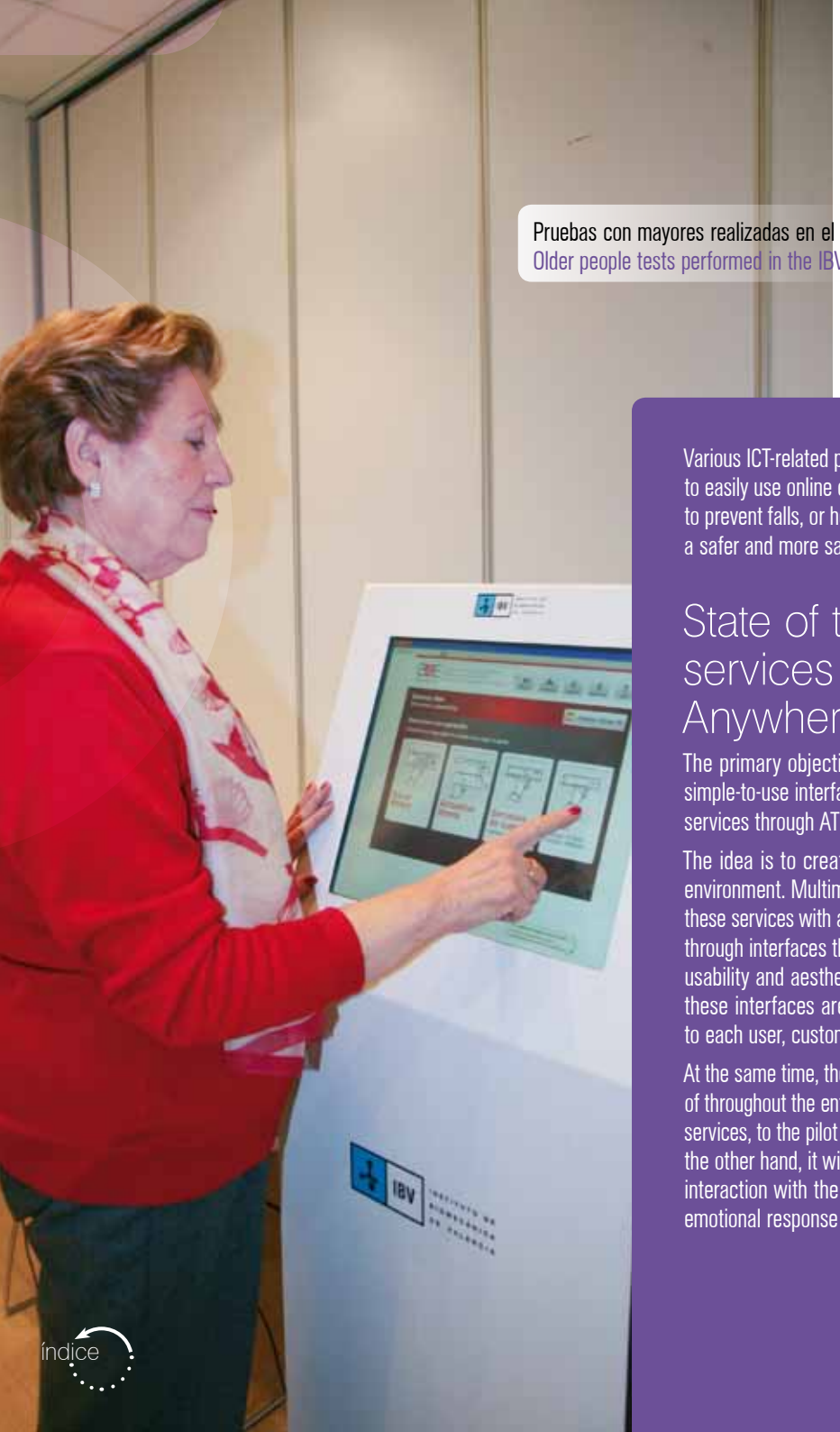




personas mayores y atención a la dependencia

older people and ageing

índice



Pruebas con mayores realizadas en el laboratorio de experiencias del IBV.
Older people tests performed in the IBV experiences laboratory.

Various ICT-related projects will make it possible for the older people to easily use online or Internet banking services, improve their ability to prevent falls, or help their informal carers to carry out their role in a safer and more satisfactory manner.

State of the art banking services for older people. Anywhere, any time

The primary objective of the BANK4ELDER project is to develop simple-to-use interfaces to boost access by older people to banking services through ATMs, Internet, television and mobile phones.

The idea is to create a multimodal, ubiquitous and customisable environment. Multimodal because it will make it possible to access these services with a smartphone, in ATMs, using the TV and Internet, through interfaces that are adapted to the functionality, accessibility, usability and aesthetic needs of the older people. What's more, as these interfaces are "intelligent" it will be possible to adapt them to each user, customising them according to their characteristics.

At the same time, the innovation process is linked to the participation of throughout the entire project, from the definition of their needs and services, to the pilot study to evaluate them in real use conditions. On the other hand, it will use state-of-the-art methodologies to evaluate interaction with the interfaces, based on the analysis of the user's emotional response and behaviour.

índice

Varios proyectos relacionados con las TIC permitirán a las personas mayores utilizar de manera sencilla servicios de banca *online* o internet, mejorar sus capacidades para prevenir caídas, o ayudar a los cuidadores informales a desarrollar su papel de una manera más segura y satisfactoria.

Servicios bancarios a la "última" para mayores. Desde cualquier lugar y en cualquier momento

El objetivo principal del proyecto BANK4ELDER es desarrollar interfaces fáciles de usar para potenciar el acceso de los mayores a los servicios bancarios a través de cajeros automáticos, internet, televisión y teléfono móvil.

Se persigue la creación de un entorno multimodal, ubicuo y personalizable. Multimodal porque permitirá el acceso a estos servicios con el *smartphone*, en los cajeros, usando el televisor e internet, a través de interfaces ajustadas a las necesidades de funcionalidad, accesibilidad, usabilidad y estética de las personas mayores. Además, la "inteligencia" de las interfaces permitirá adaptarse a cada usuario, personalizándolas según sus características.

El proceso de innovación está vinculado, por una parte, a la participación de las personas mayores durante todo el proyecto, desde la definición de sus necesidades y servicios, hasta el estudio piloto para la evaluación en condiciones reales de uso. Por otro lado, se utilizarán metodologías vanguardistas para la evaluación de la interacción con las interfaces, basadas en el análisis de la respuesta emocional y el comportamiento del usuario.

Validación del sistema ISTOPPFALLS en domicilio de usuario.
User home validation of ISTOPPFALLS system.

"Exergames" en busca del equilibrio. Un "stop" a las caídas

Más del 30% de las personas mayores de 65 sufren al menos una caída al año y la mitad de ellas requieren atención médica. Algunas caídas pueden dar lugar a lesiones importantes, entre las cuales la más frecuente es la fractura de cadera.

Muchas de las causas intrínsecas de las caídas están relacionadas con los cambios fisiológicos de la edad, que influyen sobre el equilibrio y la marcha, al margen de patologías específicas. Los efectos de estas afecciones y de los cambios naturales de la edad pueden reducirse mediante un adecuado programa de ejercicios.

Los programas más eficaces son aquellos que se llevan a cabo por lo menos dos veces a la semana durante un periodo mínimo de 6 meses. El proyecto ISTOPPFALLS se orienta a facilitar este tipo de entrenamiento a través de "Exergames" (juegos de ejercicios con medios tecnológicos), que ofrecen muchos aspectos positivos como la motivación adicional, gracias al aspecto lúdico del ejercicio, la adaptación a las necesidades y el progreso del usuario, y la conectividad social, a través del uso de nuevas tecnologías.

En esta misma línea de trabajo el IBV participa en la iniciativa PROFOUND, que se dirige a cumplir los objetivos de la *European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing* a través de la creación de una red temática para validar buenas prácticas en el ámbito de la prevención de caídas. Agrupa a 21 socios de 12 países distintos y, además, cuenta con colaboradores de otros 10 países que contribuirán a la difusión de los resultados.

"Exergames" in search of balance. No more falls

More than 30% of the over-65s fall at least once a year and half of them require medical attention. Some falls can give rise to serious injuries, amongst which the most frequent is a fractured hip.

Aside from specific pathologies, many of the intrinsic causes of these falls have to do with physiological changes brought on by age, which impact on balance and gait. An appropriate exercise programme can reduce the effects of these conditions and of the natural changes due to age.

The most effective programmes are those that include at least two weekly sessions over at least 6 months. The ISTOPPFALLS project is designed to facilitate this type of training through "Exergames" (exercise games using technological means), which provide many positive aspects such as additional motivation, thanks to the element of play inherent in the exercise, its adaptation to the needs and the progress of the user, and the social interconnectivity that is made possible by the new technologies.

In this same line of work, IBV is participating in the PROFOUND initiative which is aimed at complying with the objectives of the *European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing* through the creation of a thematic network to validate good praxis in the area of fall prevention. It brings together 21 partners from 12 different countries as well as collaborators in another 10 countries who help disseminate the results.

índice

Autonomía en las actividades de la vida diaria

Las TIC para los mayores se están revelando como un potente vector de innovación que está requiriendo una vigilancia estrecha para detectar oportunidades.

El objetivo del proyecto WETAKECARE se centra en fortalecer la colaboración, el cuidado y la formación entre la persona mayor y el cuidador no profesional con el fin de promover la vida independiente de los mayores.

De esta manera se consigue fomentar el desempeño autónomo de Actividades de la Vida Diaria (AVD) de la persona mayor, mejorando la calidad de la atención, a la vez que se proporciona formación y apoyo al cuidador salvaguardando su estado físico, fisiológico y de salud en el trabajo.

Se desarrollará un sistema interactivo y multimodal que consiste principalmente en soluciones de *software* que se ejecutan en equipos de *hardware* de consumo (TV, Kinect, PC y dispositivos portátiles como *Tablets* o *Smartphones*).

El sistema integra a los usuarios finales en el centro del proceso: introducción de su voz en las fases de definición de los requisitos, el concepto y el desarrollo de productos, así como en las diferentes validaciones. Esto asegura un servicio funcional, fácil de usar, intuitivo, motivador y accesible, lo que facilita la aceptación del producto y futura penetración en el mercado.

Autonomy in everyday life activities

ICTs for the older people are being seen to be a powerful vector for innovation that requires close supervision in order to detect opportunities.

The objective of the WETAKECARE project centres on strengthening the care, training and the collaboration between the older person and the non-professional carer in order to promote the independent life of the older person.

This succeeds in promoting the autonomous performance of everyday life activities (ELA) of the older person, improving the quality of the care provided while providing training and support for the carer, preserving his or her physical, physiological and health conditions at work.

An interactive, multimodal system will be developed that will primarily consist of software solutions that run in consumer hardware equipment (TV, Kinect, PCs and portable devices such as Tablets or Smartphones).

The system integrates end-users into the centre of the process: their opinions are taken into account when defining requirements and during the product conceptualisation and development phases, and during the different validations. This ensures a functional, easy-to-use, intuitive, motivating and accessible service, which facilitates acceptance of the product and its future market penetration.

Pruebas de usabilidad realizadas con mayores y distintos dispositivos.
Usability testing with older people and different devices.

Colaboración con empresas e instituciones

Seguimos profundizando en la búsqueda de metodologías para la evaluación de la facilidad de uso y aprendizaje de los productos y servicios de la vida diaria. La situación de crisis de las empresas en España ha inducido una mayor orientación hacia el mercado exterior, en particular con empresas del sector financiero que se espera fructifiquen.

Las asociaciones de personas mayores y las empresas han visto reducidos fuertemente los fondos disponibles para certificación y para labores de diseminación de SIMPLIT. Se aprecia un estancamiento respecto a ejercicios anteriores en cuanto a actividad comercial y de proyectos.

En lo que se refiera a las acciones institucionales y promocionales, se ha actuado de manera reactiva en social media y, en cuanto a ampliación de relaciones, se han concentrado los esfuerzos en mantenerlas con aquellos agentes ya consolidados.

Nuevos retos

Las metas fijadas para esta área de actividad son:

- Lograr clientes en países de la Unión Europea utilizando como aval la experiencia en proyectos financiados por la Comisión Europea. Con estos clientes se desarrollarían proyectos de asesoramiento en el diseño de productos o servicios en los que el componente de usabilidad por las personas mayores sea muy elevado, que se certificarían con el sello SIMPLIT.
- Reforzar la oferta dirigida a las empresas de asesoramiento en el desarrollo de productos y servicios desde el enfoque SIMPLIT, asegurando la participación de las personas mayores y los expertos desde las fases iniciales de diseño estratégico.
- Prestar especial atención a los proyectos europeos para obtener resultados comercialmente explotables, con el propósito de facilitar la vida de las personas mayores.

Collaboration with companies and institutions

We continue to pursue methodologies to evaluate how easy it is to use, and to learn how to use, everyday products and services. The crisis endured by companies in Spain has led to a greater orientation towards the overseas market, particularly in the case of companies in the finance industry, which will hopefully bear fruit.

Associations of older people and companies have seen how funds available for the certification and the dissemination of SIMPLIT have been greatly reduced. There is an evident standstill compared to previous financial years, as far as commercial activity and projects are concerned.

As for institutional and promotional activities, there has been certain reactive activity in the social media and as far as increased relationships are concerned, we have concentrated our efforts on maintaining those we have with already consolidated players.

New challenges

The goals we have set for this area of activity are:

- To clinch clients in European Union countries using as a bond our expertise in projects financed by the European Commission. We will undertake counselling projects with these clients as to the design of products or services in which the component of usability by older people is of great importance, and these will receive the SIMPLIT seal of certification.
- Strengthen the offer aimed at counselling companies in the development of products and services from the SIMPLIT standpoint, ensuring the participation of older people and experts right from the initial strategic design phases.
- Dedicate special attention to European projects to obtain commercially exploitable results, in order to improve the life of the older people.

simplit

Simplit, el certificado que asegura que los productos son fáciles de utilizar

El Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) y la Unión Democrática de Pensionistas y Jubilados de España (UDP), en colaboración con AENOR, han creado el sello de certificación que garantiza que un producto es fácil de utilizar: Simplit.

Simplit es el primer certificado de productos con diseño basado en las personas mayores. Esta iniciativa pionera en nuestro país persigue un doble objetivo: dar respuesta a las empresas interesadas en este colectivo cada vez más exigente y, al mismo tiempo, garantizar que estos productos tienen en cuenta las necesidades y preferencias del consumidor de todas las edades.

Facilitar la lectura de las instrucciones de los electrodomésticos o la destreza en el uso de nuevas tecnologías, adecuar el mobiliario teniendo en cuenta la regulación de altura y profundidad de armarios y estantes, o mejorar la disposición de las superficies de trabajo en la cocina, son algunos ejemplos de aplicación del diseño basado en las personas mayores en productos y entornos de la vida diaria.

Simplit, the certificate that ensures that products are easy to use

The Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) and Unión Democrática de Pensionistas y Jubilados (the Spanish Democratic Union of Pensioners and the Retired, "UDP"), in collaboration with AENOR, have created the seal of certification that guarantees that a product is easy to use: Simplit.

Simplit is the first product certificate designed specifically for the older people. This pioneering initiative in our country pursues a two-fold objective: to respond to companies interested in this ever more demanding collective and, at the same time, to guarantee that these products take into account the needs and preferences of consumers of all age groups.

Making it easy to read the instructions that come with electrical appliances or to use new technologies, adapting furniture so that it takes into account the height and the depth of wardrobes and shelves, improving the layout of kitchen work surfaces, are just some examples of how designs based on the older person can be applied to everyday products and environments.

rehabilitación y autonomía personal
rehabilitation and personal autonomy

índice

Grandes proyectos a nivel internacional para el desarrollo de nuevas ayudas técnicas, ortesis y sistemas para rehabilitación con empresas del sector han centrado el interés del IBV.

Stop al temblor esencial

Junto a la empresa valenciana especializada en productos de ortopedia, EMO, ha llevado a cabo el desarrollo de una ortesis capaz de mitigar el temblor en la muñeca de las personas con Temblor Esencial.

El Temblor Esencial es una enfermedad que se caracteriza por movimientos musculares involuntarios y repetitivos de una o más partes del cuerpo, siendo los más comunes los que afectan a manos y brazos. Generalmente asociado al envejecimiento, más del 65% de quienes lo padecen tienen serias dificultades para realizar actividades de la vida diaria como sostener un vaso para beber, manejar los cubiertos para comer, vestirse o escribir.

El proyecto TREM-END es la continuación de una investigación iniciada en 2002 con el proyecto DRIFTS, en un esfuerzo para que los resultados de aquella iniciativa se concreten en un producto real en el mercado. Además, es complementario a otra línea en la que está trabajando, el proyecto TREMOR, a través de la que se explora otras opciones para suprimir el temblor de manos y brazos característicos de enfermedades como el Parkinson y el Temblor Esencial.

Esta línea de trabajo ha dado origen al desarrollo de una ortesis comercial cuyo diseño ha cuidado aspectos esenciales para la aceptación de los usuarios, como la estética, que se pueda disimular bajo la ropa, que sea fácil de colocar o que no pese.

Ortesis para la supresión del temblor.
Orthoses for tremor suppression.

EMO
especialistas en ortopedia

IBV has focused its interest on major international projects to develop new technical aids, ortheses and rehabilitation systems, in conjunction with companies in this industry.

Stop essential tremor

Together with EMO, a Valencian company specialised in orthopaedic products, we have developed an orthesis capable of mitigating wrist tremor in people with Essential Tremor.

Essential Tremor is a disease characterised by involuntary and repetitive muscular movements of one or more parts of the body, most commonly the hands and arms. Generally associated with aging, more than 65% of those who suffer from it have serious difficulties when it comes to performing everyday activities such as holding a drinking glass, using a knife and fork, getting dressed or writing.

The TREM-END project is the continuation of research that began in 2002 with the DRIFTS project, and it endeavours to ensure that the results of that initiative become reality in an actual product that is available in the marketplace. It also complements another line of endeavour, the TREMOR project, through which we are exploring other options by which to suppress hands and arms tremor, so characteristic of diseases such as Parkinson's and Essential Tremor.

This line of work has given rise to the development of a commercially available orthesis whose design has carefully incorporated aspects that are essential if it is to be well accepted by users – its aesthetics, the fact that it can be concealed under ones clothing, weighs very little and can be easily put on or taken off.

Control del ordenador mediante EMG.
Computer control using EMG.

Cómo tratar las emociones en la parálisis cerebral

Con el objetivo de mejorar su calidad de vida y potenciar su autonomía, el IBV participa en proyectos de investigación centrados en los niños con parálisis cerebral.

En el proyecto ABC, se investiga para desarrollar un novedoso sistema cerebro-ordenador para potenciar las capacidades cognitivas de las personas con parálisis cerebral desde su infancia, mejorando la comunicación con su entorno y la expresión de emociones.

El resultado del proyecto será un prototipo funcional validado y operativo en entornos de la vida real. Las dos pymes participantes en esta iniciativa facilitarán la transición de los prototipos resultantes de la investigación hasta su comercialización.

La estructura modular del sistema ABC y la independencia de sus componentes incrementará su potencial comercial más allá del nicho inicial de personas afectadas de parálisis cerebral. Combinaciones diferentes de los módulos podrían ser integradas en otros productos asistenciales dirigidos a personas con esclerosis múltiple o cuadriplejia. Es más, los módulos ABC (tanto combinados como independientes) tienen potencial de integración en la cadena de aplicaciones que se benefician de las capacidades aumentadas como pueden ser juegos, teleformación, seguridad laboral o asistencia a la conducción, entre otras.

How to treat emotions in cerebral paralysis

IBV is participating in research projects centred on children with cerebral paralysis, the objective of which is to improve their quality of life and to increase their autonomy.

Our investigations in the ABC project centre on developing a new brain-computer system to foment the cognitive capacities of people with cerebral paralysis from childhood, improving their communication with their environment and their ability to express their emotions.

The result of the project will be a working, validated prototype that is operational in real life environments. The two SME that are taking part in this initiative will facilitate the transition of the prototypes that derive from the research into a marketable product.

The modular structure of the ABC system and the independent nature of its components will extend its market potential beyond the initial niche of people affected by cerebral paralysis. It may well be possible to integrate different combinations of the modules into other care products for people with multiple sclerosis or quadriplegia. Furthermore, the ABC modules (whether combined or independently) may potentially be integrated into the myriad applications that benefit from augmented capacities, such as games, teletraining, occupational safety or driving aids, among others.

índice

La biomécanica: una garantía de objetividad

En colaboración con el Instituto Nacional de la Seguridad Social se ha lanzado un proyecto piloto para comprobar la utilidad que tiene la metodología NedLabor/IBV en el proceso de valoración de la capacidad laboral de trabajadores que están en proceso de incapacidad temporal.

Por otra parte, se está trabajando en el campo de accidentados de tráfico. Destaca el estudio, junto al Instituto de Medicina Legal de Valencia, para analizar el interés de las pruebas de valoración biomecánica en el proceso de evaluación de secuelas de personas que han sufrido latigazo cervical.

Además, se está cooperando con instituciones que utilizan la valoración biomecánica en el ámbito clínico y hospitalario para evaluar las actividades que es capaz de realizar una persona antes, durante o después de aplicarle un tratamiento.

En definitiva, el IBV ofrece soluciones que permiten objetivar las capacidades funcionales de las personas con metodologías de valoración basadas en sistemas de registro de movimientos humanos, análisis automático de datos y bases de datos de personas sanas, patológicas y personas que magnifican su patología. Así, se garantiza que los tratamientos y prestaciones que se ofrecen a los pacientes son las más adecuadas.

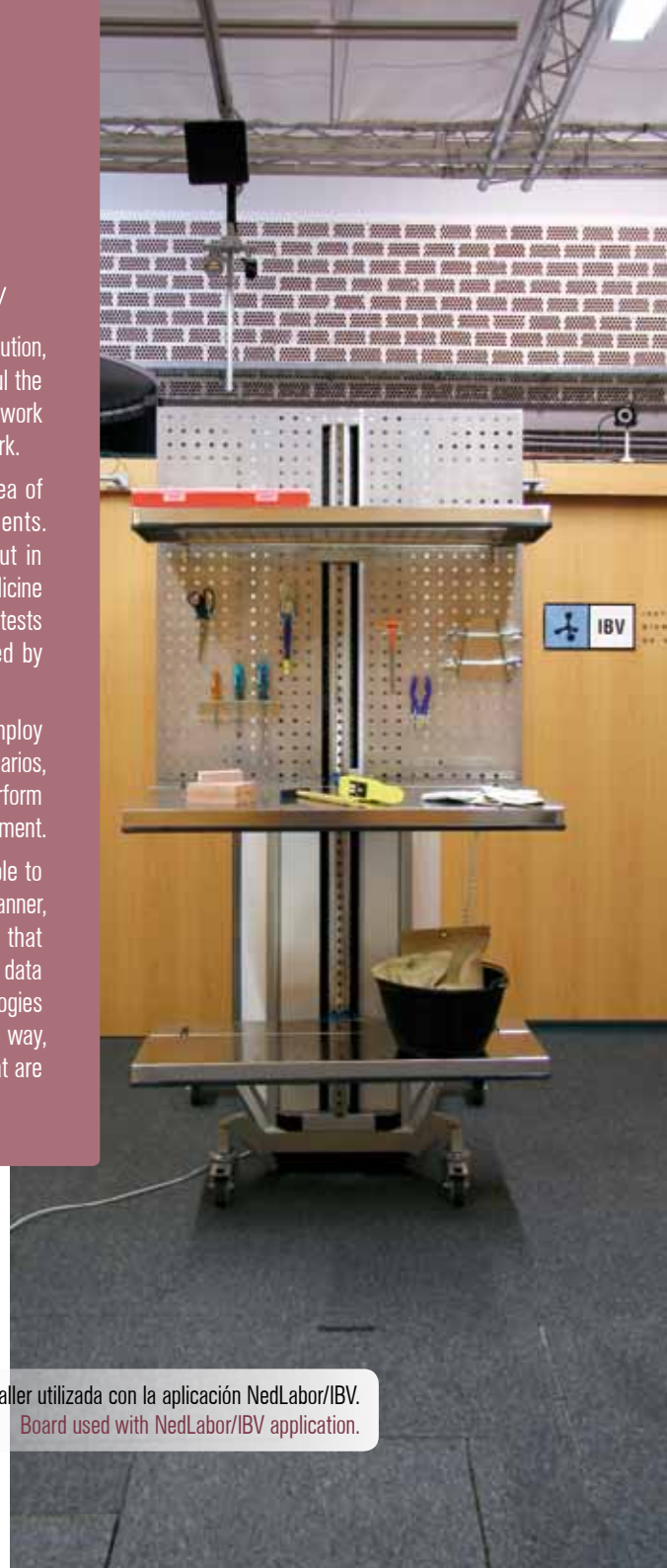
Biomechanics: a guarantee of objectivity

In collaboration with the National Social Security Institution, we have launched a pilot project to verify how useful the NedLabor/IBV methodology may be in evaluating the work capacity of workers who are temporarily unfit for work.

On the other hand, we are also working in the area of people who have been involved in traffic accidents. Of particular note is the investigation, carried out in conjunction with the Valencia Institute of Legal Medicine to analyse how interesting Biomechanical evaluation tests may be in evaluating the aftereffects experienced by people who have suffered cervical whiplash.

We are also cooperating with institutions that employ Biomechanical evaluation in clinical and hospital scenarios, in order to evaluate the activities that a person can perform before, during or after he or she has undergone treatment.

In short, IBV provides solutions that make it possible to study people's functional capacities in an objective manner, using evaluation methodologies based on systems that record human movements, the automatic analysis of data and databases of healthy people, people with pathologies and people who exaggerate their pathology. In this way, one can ensure that the treatments and services that are offered to patients are the most appropriate.



Mesa taller utilizada con la aplicación NedLabor/IBV.
Board used with NedLabor/IBV application.

índice

IBV INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA

VIII Jornadas de
VALORACIÓN FUNCIONAL
26 y 27 de septiembre de 2013

Programa de las VIII Jornadas de Valoración Funcional.
Agenda of the VIII Conference on Functional Evaluation.

Imagen del Trofeo entregado a los ganadores del premio IBV de Valoración Funcional.
Trophy given to the IBV Functional Evaluation prize winners.

Colaboración con empresas e instituciones

Siempre se trabaja en colaboración con entidades que pueden ser prescriptores, usuarios, beneficiarios o reguladores del sector para conseguir que las innovaciones propuestas aporten un valor diferencial frente a las alternativas existentes.

Se mantiene una activa colaboración con numerosas empresas nacionales y europeas para desarrollar productos novedosos como robots para rehabilitación, un sistema inteligente para la reducción del riesgo de úlceras por presión o un sistema combinado silla-grúa para su uso en el hogar.

Asociaciones de personas con discapacidad y sociedades científicas son entidades con las que el IBV mantiene buenas relaciones con el objeto de intercambiar conocimientos y promover acciones de formación y difusión.

Collaboration with companies and institutions

We always work in collaboration with bodies such as opinion leaders, users, beneficiaries or sector regulators, so that the innovations proposed may contribute added value to existing alternatives.

We continue to collaborate actively with numerous national and European companies to develop new products such as robots for rehabilitation, an intelligent system that reduces the risk of pressure ulcers or a combined chair-crane system for home use.

IBV maintains good relationships with associations of the handicapped and scientific societies, with a view to exchanging knowledge and encouraging training and diffusion activities.

índice

Nuevos retos

Finalizada la iniciativa con el Instituto Nacional de la Seguridad Social, perseguiremos la implantación en todo el territorio nacional de la metodología NedLabor/IBV. Un uso generalizado de esta tecnología garantizará que el proceso de valoración de la capacidad laboral de trabajadores en situación de incapacidad temporal sea homogéneo y repetible a escala nacional y para todos los agentes involucrados (mutuas, equipos de valoración de incapacidades).

En el campo de los accidentados de tráfico, ofreceremos nuevas soluciones que incrementen la eficacia de los tratamientos y hagan más sostenible el sistema.

Materializar en proyectos de investigación colaboraciones con centros de referencia en el campo de la rehabilitación, permitirá seguir avanzando en la aplicación de la valoración biomecánica a la práctica asistencial.

Por último, investigaremos sobre nuevas aproximaciones para el desarrollo de sistemas que reduzcan el riesgo de padecer úlceras por presión gracias a la combinación de distintas estrategias preventivas.

www.valoracion.ibv.org

La Comunidad de Valoración Biomecánica del IBV es un punto de encuentro de personas interesadas en valoración funcional y biomecánica cuyo objetivo es favorecer el intercambio de conocimientos y formentar la cooperación y el debate a través de sus **foros** y noticias de **actualidad**.

The Biomechanics Evaluation Community is a meeting point for people interested in functional and biomechanical evaluation which fosters knowledge sharing and foster cooperation and debate through their **forums** and **news**.

New challenges

Once the initiative with the National Social Security Institution has come to an end, we will pursue the introduction throughout the country of the NedLabor/IBV methodology. A generalised use of this technology will ensure that the process of evaluating the work capacity of workers who are temporarily unfit for work be homogeneous and repeatable nationwide and by all those involved (mutual insurance companies, disability evaluation teams).

In the area of people who have been involved in traffic accidents, we will offer new solutions that increase treatment effectiveness and make the system more sustainable.

Taking our collaborations with benchmark centres in the field of rehabilitation and turning them into projects will make it possible to make ongoing progress in the application of Biomechanical evaluation to the provision of care.

Finally, we will carry out research into new approaches to the development of systems that reduce the risk of suffering pressure ulcers thanks to the combination of different preventive strategies.

salud laboral

occupational health and safety

índice

Durante 2013 se ha realizado una gran apuesta por potenciar dos aspectos críticos de la salud laboral, la asistencia a la mejora de las condiciones de trabajo y el acceso eficiente a formación e información por parte de todos los trabajadores.

Ergonomía participativa un aspecto clave para la productividad y el rendimiento

El proyecto europeo PE-ABLE, liderado por el IBV y finalizado en 2013, ha tenido como objetivo principal la creación de un programa formativo que permite capacitar a los profesionales de la salud laboral en el desarrollo de programas de ergonomía participativa y en la adquisición de habilidades personales para liderar dichos programas.

Los trastornos musculoesqueléticos son la causa más frecuente de bajas laborales en las sociedades industrializadas. Una de las intervenciones para la reducción de las causas que generan estos trastornos musculo-esqueléticos es el desarrollo de programas de Ergonomía Participativa. Estos programas consisten en la búsqueda de soluciones ergonómicas a partir de la implicación de los agentes clave de la empresa.

Un curso *online*, disponible en inglés, español, holandés y portugués, permite capacitar a los responsables de la promoción, coordinación y dinamización de este tipo de programas para optimizar su rendimiento.

We have devoted a lot of energy in 2013 to strengthening two critical aspects of occupational health, helping to improve working conditions and providing efficient access to training and information by all workers.

Participative ergonomics, a key aspect of productivity and performance

The primary objective of the European PE-ABLE project, led by IBV and completed in 2013, was to set up a training programme that would make it possible to empower occupational healthcare professionals in the development of participative ergonomics programmes and in the acquisition of personal skills with which to lead such programmes.

Musculoskeletal disorders are the most frequent cause of sick leave in industrialised societies. One of the interventions aimed at reducing the causes that generate such musculoskeletal disorders is the development of Participative Ergonomics programmes. These programmes involve searching for ergonomic solutions arising from the implication of the key company players.

An online course, available in English, Spanish, Dutch and Portuguese, makes it possible to empower those responsible for the promotion, coordination and galvanisation of this type of programme, in order to optimise their performance.

Taller formativo.
Training workshop.

TUTOR-DIS, un *software* para mejorar la adaptación de trabajadores con discapacidad intelectual

El Torneo de Innovación Social, organizado por el Banco Europeo de Inversiones (BEI) en cooperación con la Universidad de Tecnología y Economía de Budapest y la Fundación Europea por el Espíritu Empresarial, ha premiado esta iniciativa del IBV.

La adaptación al puesto de trabajo es uno de los principales problemas que dificultan la integración laboral de muchas personas con discapacidad intelectual y del desarrollo. La experiencia demuestra que con los apoyos adecuados muchos de estos trabajadores son capaces de realizar sus tareas de manera óptima.

Con este objetivo, el IBV y la Asociación FEAPS para el empleo (AFEM) –integrada actualmente en AEDIS– han desarrollado una herramienta informática para dispositivos móviles que mejora el aprendizaje, la gestión del tiempo, la comunicación y, en definitiva, la autonomía de las personas con discapacidad intelectual en el ámbito laboral.

Esta aplicación da respuesta a una doble necesidad, la de los trabajadores con discapacidad intelectual, para que dispongan de herramientas que les permitan adaptarse al puesto y ser más autónomos, y la de las empresas, con el fin de reducir el nivel de supervisión, incrementar la eficiencia del trabajador y reducir los riesgos.

Para el desarrollo de la aplicación se ha contado con la implicación de los potenciales usuarios desde la fase de diseño hasta la evaluación del prototipo. Disponible en http://**tutor-dis.ibv.org**.

TUTOR-DIS, software to improve the adaptation of workers with intellectual disability

The Social Innovation Tournament, organised by the European Investment Bank ("EIB") in cooperation with the University of Technology and Economy of Budapest and the European Foundation for Entrepreneurial Spirit, has awarded a prize to this IBV initiative.

One of the main problems when it comes to integrating into the workplace people suffering from an intellectual or a developmental handicap is their adaptation to their workstation. Experience shows that with the right support, many of these workers are able to perform their duties perfectly well.

With this objective in mind, IBV and the FEAPS Association for Employment ("AFEM") –currently a part of AEDIS– have developed an IT tool for mobile devices that improves the learning process, time management, communication and, in short, the autonomy of intellectually handicapped people in the workplace.

This app responds to a two-fold need, that of workers with intellectual disability, so that they may have tools that allow them to adapt to their workplace and to be more autonomous, and that of the companies, so that they can scale down supervision levels, increase workers' efficiency and reduce risks.

In developing the app, we have been able to involve potential users right from the design phase through to the evaluation of the prototype. Available in **http://tutor-dis.ibv.org**.

Imágenes del programa para el teléfono.
Pictures of the agenda for the phone.

Colaboración con empresas e instituciones

Con la Asociación ErgoCV se colabora coordinando la vocalía de Ergonomía y Discapacidad. Se ha trabajado con las plataformas tecnológicas PESI, PTEC, ETPIS y EFFRA en la definición de las estrategias de innovación a nivel nacional y europeo en relación con la seguridad y la salud laboral.

Una de las actividades más importantes realizadas durante 2013 ha sido la renovación y protección de la marca Ergo/IBV y el cierre de acuerdos de colaboración y distribución con agentes especializados en Ecuador, México, Venezuela y Perú. Además, se está negociando también para Colombia y Chile.

Ante los cambios en las estructuras del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y del INVASSAT, se ha renovado el acuerdo marco de colaboración suscrito con estas entidades.

Asimismo, se han realizado acciones de difusión o formación de profesionales gracias a la colaboración con patronales (FEIQUE, CEMA, EDA) o con organismos de la administración pública (Instituto Navarro de Salud Laboral, Instituto Canario de Salud Laboral e Instituto Nacional de Seguridad e Higiene Industrial).

Se ha colaborado con las patronales FEIQUE y CEOPAN y las federaciones sindicales FITAG-UGT, FITEQA-CCOO y FEAGRA-CCOO en la ejecución de cuatro proyectos contando con el apoyo de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. Además, durante este mismo año se han preparado propuestas para nuevos proyectos en los sectores del vidrio, las actividades agrarias, forestal, el frío Industrial, la panadería, la industria química, el cemento y la madera y el mueble.

Pantalla inicial del portal www.adaptaempleo.
www.adaptaempleo home page.

Collaboration with companies and institutions

We have collaborated with the ErgoCV Association in coordinating the Ergonomics and Disability Committee. We have worked with the technological platforms PESI, PTEC, ETPIS and EFFRA in defining innovation strategies at a national and European level, with reference to safety and occupational health.

One of the most important activities carried out during 2013 has been the renewal and protection of the Ergo/IBV brand, and our having signed collaboration and distribution agreements with specialised agents in Ecuador, Mexico, Venezuela and Peru. Furthermore, we are in negotiations to do so in Colombia and Chile also.

In the light of structural changes in the National Institute of Work Safety and Hygiene and in INVASSAT, we have renewed the framework collaboration agreement in place with these entities.

At the same time, we have been active in dissemination activities and in training professionals, thanks to our collaboration with trade associations (FEIQUE, CEMA, EDA) or with public administration bodies (the Navarre Occupational Health Institute, the Canary Islands Occupational Health Institute and the National Industrial Safety and Hygiene Institute).

We have collaborated with the trade associations FEIQUE and CEOPAN and the trade union federations FITAG-UGT, FITEQA-CCOO and FEAGRA-CCOO in carrying out four projects that enjoyed the support of the Foundation for the Prevention of Occupational Risks of Spain. Furthermore, during this same year, we have drawn up proposals for new projects in the glass, agriculture, forestry, industrial cold, baking, chemicals, cement, timber and furniture sectors.

índice

Nuevos retos

Entre las iniciativas que el IBV quiere promover decididamente como objetivos futuros en este campo de actividad, cabe señalar el apoyo a las empresas en su proceso de internacionalización, a través de nuestra tecnología, *software* y los servicios asociados. También persigue la apuesta abierta por la empresa saludable en torno a tres ejes: actividad física, nutrición y descanso. Otro de los objetivos a los que aspira es el refuerzo de la integración laboral de personas con discapacidad y de trabajadores mayores.

New challenges

Among the initiatives that IBV wishes to actively promote as future objectives in this field of activity, we should highlight support for companies involved in a process of internationalisation, through our technology, software and associated services. We also support healthcare companies dedicated to three areas: physical activity, nutrition and rest. Another of the objectives to which we aspire is supporting the integration into the workplace of handicapped and older workers.

Ergo/IBV
Evaluación de riesgos ergonómicos

Ergo/IBV: Evaluación y rediseño de puesto de trabajo para la disminución del riesgo ergonómico.
Ergo/IBV: evaluation and redesign of worksplace for ergonomic risk decreasing.

Ergo/IBV, el *software* que permite la evaluación ergonómica y el rediseño del puesto de trabajo a la medida de cada organización, alcanza la versión 12.

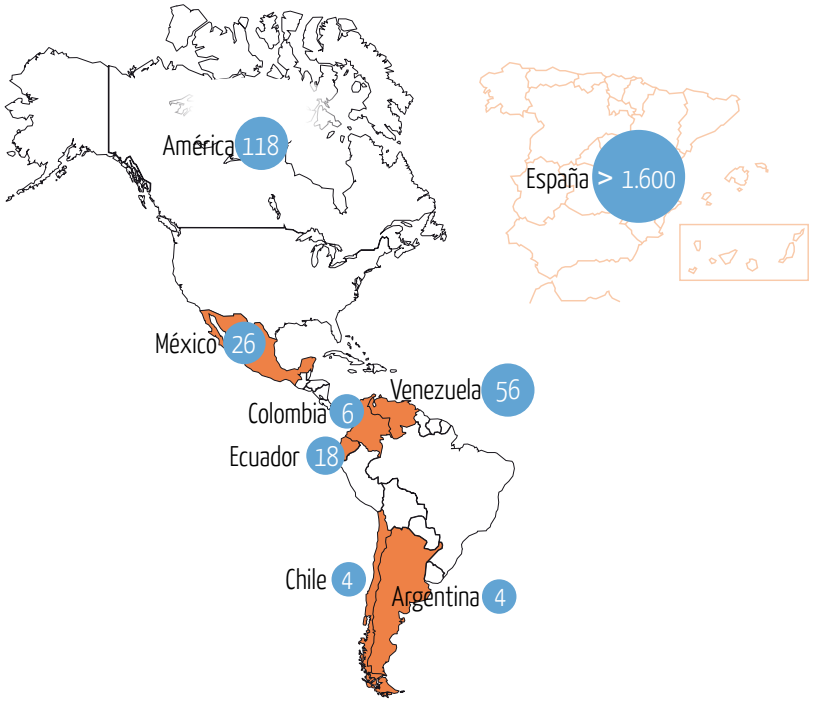
La nueva versión profundiza en las funcionalidades de apoyo a la toma de decisiones, incorpora un módulo de diseño antropométrico del puesto de trabajo y un asistente para la selección de los módulos de evaluación de riesgos de las tareas.

Con estas herramientas los técnicos de prevención mejoran sus capacidades para evaluar correctamente los riesgos ergonómicos o combatirlos a través del diseño en origen.

Ergo/IBV is a software that allows a workplace ergonomic evaluation and redesign adapted to each organization, reaches version 12.

The new version explores the functionality to support decision making, incorporates an anthropometric design workplace module and a wizard for selecting modules for risk assessment of the tasks.

With these tools prevention technicians improve their abilities to correctly assess ergonomic risks or fight through design in origin.



Ergo/IBV dispone de diferentes módulos que se adecuan a puestos de trabajo específico (Almacenaje, cargas con rotación, tareas repetitivas en línea de trabajo...).
Ergo/IBV has different modules to suit specific job positions (Storage, rotation loads, repetitive tasks online work ...).

tecnología sanitaria

healthcare technology

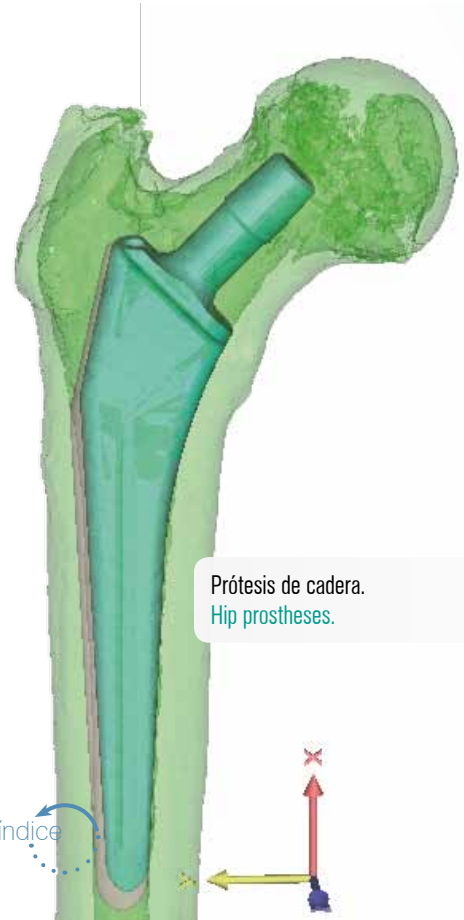
índice

El IBV mantiene una relevante actividad en el diseño y evaluación de prótesis e implantes, destacando la puesta a punto de un servicio para la fabricación de implantes mediante impresión 3D. En otros campos de la Tecnología Sanitaria se ha participado durante 2013 en importantes iniciativas en el campo de la salud, desarrollando sistemas de diagnóstico más preciso, nuevos sistemas para mejorar la salud de los pacientes o un nuevo servicio para la personalización de productos sanitarios.

Implantes a medida por impresión 3D

Cada vez más, los cirujanos demandan implantes que se adapten mejor a sus pacientes, con costes y tiempos de entrega reducidos, sin que ello suponga una renuncia a la calidad y a la funcionalidad de los productos. Con ese objetivo, la introducción de las tecnologías de Impresión 3D en el sector de los implantes permite la fabricación personalizada de forma rentable, con plazos de entrega aceptables y con una calidad similar a los implantes actuales, ya que los materiales utilizados son los mismos que se utilizan ahora.

El IBV trabaja en el proyecto ADDBIO, junto con AIMME y las empresas Surgival, Kanterón, G. Quirón, G. AMES y BTI, para integrar y automatizar el proceso completo de ayuda a la planificación y suministro de implantes personalizados reduciendo los costes y el tiempo de fabricación.



Prótesis de cadera.
Hip prostheses.

Caja intersomática fabricada mediante tecnologías aditivas.
Intersomatic box made by additive technologies.

índice

IBV continues its relevant activities in the design and evaluation of prostheses and implants, particularly the development of a service to manufacture implants using 3D printing techniques. In other fields of Healthcare Technology, we took part during 2013 in important initiatives in the field of healthcare, developing more precise systems of diagnosis, new systems to improve patients' health and a new service to customise healthcare products.

Made to measure implants using 3D printing

More and more often, surgeons are demanding implants that adapt better to their patients, with reduced costs and shortened delivery times, with no reduction of product quality and functionality. With this objective in mind, the introduction of 3D printing technologies into the implants sector allowing profitable manufacturing of such implants on a made-to-measure basis, with acceptable delivery deadlines and with a quality similar to current implants.

IBV is involved in the ADDBIO project, together with AIMME and the companies Surgival, Kanteron, G. Quirón, G. AMES and BTI, in order to integrate and automate the entire process that provides assistance for the scheduling and suppling of customised implants, reducing costs and delivery dates.

Sistema de diagnóstico más preciso

El cáncer de mama es, con mucho, el tipo de cáncer más frecuente entre las mujeres, con una estimación de 1,38 millones de nuevos casos de cáncer diagnosticados en 2008 (23% de todos los cánceres) y una de las principales causas de la mortalidad relacionada con esta enfermedad.

La primera herramienta de diagnóstico es la imagen clínica (principalmente la mamografía y la ecografía), pero los hallazgos sospechosos suelen requerir una biopsia para confirmar el diagnóstico. Para mejorar este procedimiento, el IBV trabaja en el proyecto europeo MAMMOCARE con la empresa ONCO-VISION con la finalidad de desarrollar un sistema de biopsia de mama guiada por imagen PEM-3D (mamografía por emisión de positrones) contando con un sistema de guía y corrección de la trayectoria de la aguja en tiempo real para lograr una mayor precisión y eficiencia en la toma de muestras del tumor. Será el primer sistema de biopsia de mama en el mercado ofreciendo imagen PET y una biopsia muy precisa. Por otra parte, la duración de la intervención será más corta, ofreciendo una alternativa mucho más fiable al diagnóstico de este tipo de cáncer.

Amore precise diagnosis system

Breast cancers are by far the most frequent type of cancer in women, with an estimated 1.38 million new cases of cancer being diagnosed in 2008 (23% of all cancers) and one of the principal causes of mortality related to this disease.

The primary diagnosis tool is clinical imaging (primarily mammography and ultrasound scans), but anything found of a suspicious nature normally requires a biopsy before the diagnosis can be confirmed. In order to improve this procedure, IBV is involved in the European MAMMOCARE project with ONCO-VISION. The aim of this project is to develop a breast biopsy system that is guided by PEM-3D imagery (a mammography involving the emission of positrons). This features a system that guides and corrects the trajectory of the needle in real time, in order to achieve greater precision and effectiveness when it comes to taking samples of the tumour. This will be the first breast biopsy system on the market to offer PET imaging and at the same time, a very precise biopsy. Not only that but the intervention will take less time, thereby providing a much more reliable alternative with which to diagnose this type of cancer.

Prototipo de la camilla junto con el carro (MAMMI PET).
Prototype of stretcher together with the carriage (MAMMI PET).

Nuevos sistemas médicos para la mejora de la salud

El IBV, en colaboración con la empresa TEQUIR, está desarrollando dos nuevos productos, uno para el tratamiento de la escoliosis por medio de la estimulación de la musculatura profunda de la columna a través del proyecto STIMULAIS, y otro para mejorar la marcha y la calidad de vida de los amputados transfemorales, que ha contado con la ayuda de un proyecto IVACE. Por otra parte, con la empresa Mercé V. Electromedicina está trabajado en el desarrollo de una bomba extracorpórea que mejora la pulsatilidad de la sangre a través de un proyecto CDTI. Con este nuevo dispositivo se mejorará notablemente la esperanza de vida de los pacientes tras una intervención de corazón.

Componente femoral del implante KEEPWALKING de la empresa Tequir.
KEEPWALKING femoral component implant from Tequir company.

New medical systems for health improvement

IBV, in collaboration with TEQUIR, is working on two new products. The first one, known as the STIMULAIS project, treats scoliosis by stimulating the deep muscles of the spinal column; the other one (with the support of an IVACE project) is aimed to improve human gait and quality of life of transfemoral amputees. Furthermore, in conjunction with Mercé V. Electromedicina, we are involved in a CDTI project to develop an extracorporeal pump that improves blood pulsatility. This new device will considerably improve the life expectancy of patients following a cardiac intervention.

índice

Personalización de productos sanitarios

En este campo se está trabajando en diferentes líneas utilizando los conocimientos y experiencia en antropometría. Un ejemplo es el proyecto OPTICIAN2020, a cuyo término se podrán realizar monturas personalizadas basadas en la antropometría facial.

Customisation of healthcare products

Within this field, we are involved in different lines that make use of our knowledge and expertise in anthropometry. One example is the OPICTIAN2020 project, which, when completed, will make it possible to create frames based on facial anthropometry.

Sistema para capturar en la óptica la morfometría 3D del usuario.
3D user morphometry capturing system in the optician's shop.

Entorno de co-diseño. Visualización de las gafas personalizadas.
Co-design environment. Display of personalized glasses.

índice

Colaboración con empresas e instituciones

Durante 2013 el IBV ha incrementado la actividad en el campo de la Tecnología Sanitaria con clientes como BIOMET, SURGIVAL o TEQUIR, abriendo nuevas líneas de negocio y desarrollando productos innovadores. También se ha trabajado notablemente en la captación de clientes en el mercado internacional con empresas como ALTAKITIN y CERAMED (Portugal), IMPOL (Brasil), MEDI-IMPLANT (Colombia), NOVIL (Italia), OSTEO-CEN (México), STRAYKER (Francia) y SPINE-WAY (Francia), así como en otros subsectores como el dental y maxilofacial con empresas como Z-vit Médica o MAXILARIA.

Por otra parte, se está observando un notable incremento de nuevas empresas que solicitan servicios llave en mano como AMES (implantes veterinarios), Clínica AVIÑÓ (implantes dentales), COACH PRODUCTION (sistemas de medición de parámetros físicos del paciente) y PAYDOS SIGMA (productos para bebés).

Nuevos retos

Seguiremos fomentando en 2014 el desarrollo de sistemas, servicios y productos que permitan pasar de una medicina basada en el tratamiento a una basada en el autocuidado y la prevención. Para ello el ciudadano deberá contar con servicios que le permitan gestionar su salud de forma más autónoma y responsable.

índice

Collaboration with companies and institutions

During 2013, IBV has increased its activity in the field of Healthcare Technology with clients such as BIOMET, SURGIVAL or TEQUIR, opening new lines of business and developing innovative products. We have also been very busy capturing clients in the international marketplace, with companies such as ALTAKITIN and CERAMED (Portugal), IMPOL (Brazil), MEDI-IMPLANT (Colombia), NOBIL Bio Ricerche (Italy), OSTEO-CEN (Mexico), STRAYKER (France) and SPINE-WAY (France), as well as in other subsectors such as the dental and the maxillofacial industries, with companies such as Z-vit Medica or MAXILARIA.

We are also seeing a notable increase in new companies that are asking for turnkey services, such as AMES (veterinary implants), Clínica AVIÑÓ (dental implants), COACH PRODUCTION (systems that measure the physical parameters of a patient) and PAYDOS SIGMA (products for babies).

New challenges

In 2014, we will continue promoting the development of systems, services and products that make it possible to switch from treatment-based medicine to one that is based on self-care and prevention. For that purpose, people must have access to services that allow them to manage their health in a more autonomous and responsible manner.

turismo y ocio

tourism and leisure

índice

Hemos colaborado en la reorientación de subsectores de alto valor añadido como son los balnearios y las estaciones náuticas y estamos trabajando con este enfoque para acercarnos a otros nichos de mercado en el que la salud y el bienestar son ejes principales de la propuesta de valor.

Reconocimiento de la organización mundial de turismo

El IBV ha recibido el Premio Ulises de la Organización Mundial del Turismo (OMT) a la Innovación en Investigación y Tecnología por la aplicación *online* TurAcces/IBV.

La aplicación, disponible en **www.turacces.ibv.org**, permite realizar un autodiagnóstico de la accesibilidad de hoteles, campings, casas rurales y restaurantes. Tras cumplimentar sencillos test, TurAcces/IBV analiza la accesibilidad en las diferentes zonas del establecimiento (cocina, comedor, gimnasio, habitaciones, etc.) y genera un informe de recomendaciones de mejora, considerando el marco legal y la normativa aplicable.

El objetivo de esta herramienta es que los alojamientos turísticos y los restaurantes mejoren de forma integral su nivel de accesibilidad, permitiendo configurar una oferta turística accesible que asegure la calidad en el turismo para toda la población, al tiempo que aumenta la satisfacción y fidelización de los clientes.

We have collaborated in the reorientation of high added-value subsectors such as spas and marinas and we do so in order to approach other market niches in which health and wellbeing are the central element in the value proposition.

Recognition by the world tourism organisation

IBV has received the Ulysses Prize for Innovation in Research and Technology from the World Tourism Organisation (WTO), for its TurAcces/IBV online application.

The application, available at **www.turacces.ibv.org**, makes it possible to auto-diagnose the accessibility of hotels, campsites, rural accommodation and restaurants. After filling in a simple test, TurAcces/IBV analyses accessibility in the different zones of the establishment (the kitchen, the dining hall, the gymnasium, bedrooms, etc.) and generates a report giving recommendations on how to improve, taking into consideration the legal framework and applicable regulations.

The objective of this tool is for tourist accommodations and restaurants to comprehensively improve their accesibility levels, making it possible to create an accesible tourism proposal than ensures quality tourism for the entire population, while increasing client satisfaction and loyalty.

Pantalla inicial de TurAcces/IBV.
Home screen TurAcces/IBV.

Innovación en balnearios e instalaciones náuticas

El IBV y el **Instituto para la Calidad Turística Española (ICTE)** han firmado un acuerdo de colaboración entre ambas entidades para innovar en el turismo en nuestro país, para lo que trabajarán en aspectos relacionados con la mejora de la accesibilidad, las experiencias y las percepciones del cliente. Asimismo, se centrarán en aspectos como la formación, la investigación y el desarrollo en el sector turístico.

El IBV es un referente en la utilización de metodologías innovadoras que permiten conocer y analizar las necesidades, preferencias y expectativas del cliente con el objetivo de incorporarlas al diseño y mejorar los productos, servicios y entornos que utiliza.

El ICTE es una entidad privada sin ánimo de lucro creada por las asociaciones empresariales de los diferentes sectores de servicios y productos turísticos, cuyo objetivo es el establecimiento y difusión de sistemas de calidad y mejora continua específicos para el sector turístico, como elemento de mejora competitiva, así como la gestión del proceso de certificación y obtención de la Marca Q que administra en exclusiva.

El IBV y la **Asociación Española de Estaciones Náuticas (AEEN)** también han firmado un acuerdo de colaboración para innovar en el turismo náutico en nuestro país.

Para ello ambas entidades trabajarán en la mejora de la accesibilidad en los establecimientos turísticos, la sostenibilidad del sector en las zonas costeras y cómo perciben los clientes la calidad del servicio ofrecido en las estaciones náuticas.

La AEEN cuenta con 30 estaciones en nuestro país donde se ofrece una amplia gama de actividades náuticas para las que no es necesario estar familiarizado con el mar, simplemente se requiere interés por conocerlo y de aprender o perfeccionar un deporte (pesca, *snorkeling*, submarinismo, *kitesurf*, *windsurf*, *surf*, *kayak* y vela).

Innovation in spas and marinas

IBV and the **Spanish Institute for Quality in Tourism ("ICTE")** have signed a collaboration agreement between the two parties, in order to innovate in tourism in our country. To that end we will work together on aspects related to improving the accessibility, experiences and the perceptions of clients. At the same time, we will focus on such aspects as training, research and development in the tourism sector.

BV is a reference in the use of innovative methodologies that make it possible to understand and analyse client needs, preferences and expectations in order to incorporate them into the design process, and to improve the products, services and scenarios that they use.

ICTE is a private non-profit organisation created by business associations representing various service and tourist product sectors, whose objective is to set up and disseminate quality and ongoing improvement systems specifically for the tourism industry, as a means to improving competitiveness, as well as managing the "Q Brand" certification and attainment process, that it administrates on an exclusivity basis.

IBV and the **Spanish Marinas Association ("AEEN")** have also signed a collaboration agreement to innovate in nautical tourism in our country.

To that end, both entities will be working on improving accessibility to tourism facilities, the sustainability of the sector in coastal areas and on clients' perception of the quality of the service offered in marinas.

The "AEEN" represents 30 marinas in our country, which offer a wide range of nautical activities for which it is not necessary to be familiarised with the sea, all that is needed is an interest in discovering it, and of learning or improving in a sport (fishing, snorkelling, diving, kitesurf, windsurf, surf, kayak and sailing).

La satisfacción del consumidor clave del éxito

El IBV participó en la jornada ¿Por qué hay conceptos de hostelería que sí triunfan? organizada por la **Asociación de Empresas de Gran Consumo (AECOC)** que contó con la asistencia de empresas de diversos perfiles en el sector de la hostelería: proveedoras del sector, cadenas de restauración, hosteleros independientes, asociaciones del sector, etc.

La ponencia del IBV se centró en presentar técnicas para medir qué factores de la experiencia de la restauración influyen y de qué manera en los clientes, para poder adaptar el producto, el entorno o el servicio a sus necesidades y preferencias.

La AECOC reúne a más de 25.000 compañías del país, las cuáles facturan anualmente el 20% del PIB nacional. Nació en 1977 para impulsar la introducción en España del código de barras, y ha evolucionado para ofrecer a la industria y la distribución un marco de colaboración imprescindible para poder llegar al consumidor de la forma más eficaz posible.

Consumer satisfaction, the key to success

IBV took part in the meeting "Why do certain catering industry concepts triumph?" organised by the **Association of Large Consumer Companies ("AECOC")** that attracted all manner of companies in the catering industry: industry suppliers, restaurant chains, independent caterers, industry associations, etc.

The IBV presentation focused on presenting techniques to measure which factors of the catering experience influence clients, and in what way, in order to adapt the product, the scenario or the service to their needs and preferences.

"AECOC" represents more than 25,000 national companies with an annual turnover equivalent to 20% of the GNP. Established in 1977 to foment the introduction of bar codes into Spain, it has evolved in such a way that it now offers the industry and distributors an essential collaboration framework for reaching the consumer in the most effective way possible.

Manual de buenas prácticas sobre turismo accesible
Handbook of Best Practices on Accessible Tourism.

Proyectos

ABC

Comunicación aumentada BNCI

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 287774

ADDBIO

Desarrollo de implantes paramétricos y personalizados mediante sistemas de planificación quirúrgica basada en imagen médica y tecnologías de fabricación aditivas

Proyecto desarrollado en consorcio por las empresas: Surgival CO SA, Alme, Biothecnology Institute SL, Grupo Hospitalario Quirón SA, Kanteron Systems en colaboración con el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) y el Instituto Tecnológico Metalmecánico, AIMME.

Financiado por la línea de ayudas para proyectos de Investigación y desarrollo en Cooperación Nacional del Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)[2].

BabyCareSleep

Desarrollo de un sistema de seguimiento no invasivo del sueño del bebé y un sistema de control inteligente para la prevención del sindrome de muerte súbita del lactante en bebés previamente sanos junto a la detección precoz de situaciones de riesgo

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 606088.

Bank4Elder

Innovadoras formas de acceder a los servicios bancarios diseñados por y para las personas mayores

Proyecto cofinanciado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo[3] y la Comisión Europea[1] a través del Programa Conjunto Ambient Assisted Living (AAL)[4]. Referencia AAL 2010-3-039; AAL-010000-2011-9

Projects

ABC

Augmented BNCI Communication

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 287774

ADDBIO

Development of parametric and custom implants using surgical planning systems based on medical imaging and additive manufacturing technologies

Project developed in partnership by companies: Surgival CO SA, Alme, Biothecnology Institute SL, Grupo Hospitalario Quirón SA, Kanteron Systems in collaboration with the Institute of Biomechanics of Valencia (IBV) and Metal-Processing Technology Institute (AIMME).

Funded by the Centre for Industrial Technological Development (CDTI)[2] through the project aid line for Research and Development in National Cooperation.

BabyCareSleep

Development of a non-invasive baby sleep monitoring and intelligent control system for the prevention of unexpected death in previously healthy babies and early detection of risky situations

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 606088.

Bank4Elder

Innovative ways of banking designed by and for the elderly

Project funded by Ministry of Industry, Energy and Tourism[3] and the European Commission[1] through the Joint Programme Ambient Assisted Living (AAL)[4] Joint Programme. Reference AAL 2010-3-039; AAL-010000-2011-9.

DEMOSHOPINSTANTSHOE

Calzado basado en materiales con memoria de forma, que proporcione un servicio de personalización de ajuste instantáneo en tienda y mejore la comodidad del usuario

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 606119

DESIGN 4 CHILDREN

Desarrollo de herramientas de diseño innovadoras y de bajo coste para la industria europea de moda infantil y puericultura que promuevan la mejora del confort y que amplie la vida útil del producto

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 243719

e-CHILD

Curso de formación *online* sobre ergonomía infantil para diseñadores de producto

Proyecto cofinanciado por la Unión Europea a través del programa Leonardo da Vinci. Programa de Aprendizaje Permanente[5]. LEO-ES-1-2011-1LLP-517869

EUROFIT

Integration and Extension of the Scope of Anthrometric Data Stored in Large EU Pools

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 296116

FASHION-ABLE

Desarrollo de nuevas tecnologías para la producción flexible y eco-eficiente de ropa, calzado y productos ortopédicos personalizados para los consumidores con necesidades especiales

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 284871

DEMOSHOPINSTANTSHOE

Demonstration of a cost-effective footwear based on shape memory materials to provide an instant fitting personalization service at the retail shop for enhancing user's comfort

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 606119

DESIGN 4 CHILDREN

Development of innovative and cost-efective Design-Support Tools for the European childcare products industry promoting the enhancement of children's confort and extending products' lifespan

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development[1] and demonstration under grant agreement no 243719

e-CHILD

Online Vocational Training Course on Children Ergonomics for Product Designers

Project funded by the European Union through the Leonardo da Vinci Lifelong Learning Programme.[6]. LEO-ES-1-2011-1LLP-517869

EUROFIT

Integration and Extension of the Scope of Anthrometric Data Stored in Large EU Pools

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 296116

FASHION-ABLE

Development of new technologies for the flexible and eco-efficient production of customized healthy clothing, footwear and orthotics for consumers with highly individualised needs

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 284871

HARKEN

Sensores no intrusivos de rítmo cardiaco y respiración para el coche

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 286265

ISTOPPFALLS

Sistema TIC para predecir y prevenir caídas

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 287361

KIDSIZE

Desarrollo de un nuevo servicio-producto que supere las barreras en la asignación de tallas y mejore el ajuste para el mercado *online* de la moda infantil atendiendo a las necesidades del cliente

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 606091

MAMMOCARE

Sistema de biopsia de mama guiado por "mamografía por emisión de positrones" que permite la visualización en 3D en tiempo real del tumor y con un sistema de guía de corrección de la trayectoria de la aguja con mayor precisión y eficiencia

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 606017

MOVEU

Rediseño de transporte urbano por autobús como solución de movilidad sostenible, rentable y centrada en el usuario

Proyecto cofinanciado por los Fondos FEDER[7] dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2007-2013 en el marco del Programa de apoyo del IVACE[8] (anteriormente IMPIVA)[9] a los Institutos Tecnológicos IMDEUB/2013/5

PE-ABLE

Programa formativo en ergonomía participativa y habilidades personales

Proyecto financiado por la Unión Europea a través del programa Leonardo da Vinci. Programa de Aprendizaje Permanente[5]. LLP-1-2011-1-ES-518506

HARKEN

Heart and respiration in-car embedded nonintrusive sensors

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 286265.

ISTOPPFALLS

ICT based System to Predict & Prevent Falls

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 287361

KIDSIZE

Development of a new extended product-service to overcome size assignment and fitting barriers for children fashion online market addressing customer needs

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 606091

MAMMOCARE

Breast biopsy system guided by Positron Emission Mammography allowing real-time 3D visualization of tumour lesion and needle insertion guidance for higher sampling accuracy and efficiency

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 606017

MOVEU

Redesign of urban transport by bus as sustainable mobility solution, cost effective and user-centered

Project co-funded by the Valencian Institute for Business Competitiveness[8] (formerly Impiva[9]) through the European Regional Development Fund[7] within the ERDF Operational Programme of Valencia 2007-2013. IMDEUB/2013/5

PE-ABLE

Training and personal abilities to guide participatory ergonomics programmes

European Commission Lifelong Learning Programme[6], sub-programme Leonardo da Vinci (development of innovation project). LLP-1-2011-1-ES-518506

índice

Pay-Per-Use for a Sustainable Intelligent Mobility (PPU-SIM)

Pay per Use for a Sustainable Intelligent Mobility: Desarrollo de funcionalidades de pago por uso en el vehículo comunicado e incorporación en el habitáculo mediante nuevas soluciones estructurales (PPu-SIM)

Proyecto cofinanciado por el Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial[8] (anteriormente IMPIVA)[9] a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, dentro del Programa Operativo FEDER[7] de la Comunitat Valenciana 2007-2013. **IMDEUB/2013/7**

PROFOUND

Red para la difusión de la prevención de las caídas

Proyecto cofinanciado por la Unión Europea[1] a través del Programa de Competitividad e Innovación (CIP-ICT)[10]. CIP-ICT-PSP-2012-6-325087

RUNSAFER

Desarrollo de un sistema electrónico integrado en una zapatilla de *running* que proporciona *feedback* en tiempo real de variables biomecánicas y permite la gestión del entrenamiento a través de un portal web

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 285800

SAFEBUS

Sistemas Avanzados de Seguridad Integral en Autobuses

Proyecto cofinanciado por el Ministerio de Economía y Competitividad[11], a través del programa INNPACTO 2011, dentro de la línea instrumental de articulación e internacionalización del sistema, enmarcada en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011, y por la Unión Europea a través de los fondos FEDER[7]. IPT-2011-1165-370000

SIMON

Movilidad asistida para personas mayores y con movilidad reducida

Proyecto cofinanciado por la Unión Europea[1] a través del Programa de Competitividad e Innovación (CIP)[10]. CIP-ICP-PSP-621041

Pay-Per-Use for a Sustainable Intelligent Mobility (PPU-SIM)

Pay per Use for a Sustainable Intelligent Mobility: Development of pay-per-use features communicated in vehicle and incorporation into the passenger cokpit through new structural solutions

Project co-funded by the Valencian Institute for Business Competitiveness[8] (formerly Impiva)[9] through the European Regional Development Fund[7] within the ERDF Operational Programme of Valencia 2007-2013. IMDEUB/2013/7

PROFOUND

Prevention of Falls Network for Dissemination

Project funded by the European Commission[1] through Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP-ICT)[10]. CIP-ICT-PSP-2012-6-325087

RUNSAFER

Development of a new running shoe with embedded electronics providing real time biomechanical feedback to reduce injury risk and enhance motivation, and a web portal allowing real training management

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 285800

SAFEBUS

Advanced Integrated Security Systems in Buses

Project cofunded by the Ministry of Economy and Competitiveness[11] through INNPACTO 2011, instrumental line of coordination and internationalization of the system, part of the National Plan for Scientific Research, Development and Technological Innovation 2008-2011, and the European Union through ERDF funds[7]. IPT-2011-1165-370000

SIMON

Assisted Mobility for Older and Impaired Users

The project has been funded by the European Commission[1] through the Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP)[10]. CIP-ICP-PSP-621041

SIZING-SUDOE

Red trans-regional para la transferencia tecnológica y la innovación en el sector de la moda y confección de la región SUDOE a través de la explotación de bases de datos antropométricas 3D de la población

SIZING SUDOE es un proyecto enmarcado en el Programa Interreg IVB-SUDOE[12], financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)[7].

TREM-END

Desarrollo de un dispositivo ortopédico para suprimir el temblor de la muñeca a través de la carga biomecánica por medio de un novedoso accionador giratorio

Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de investigación, desarrollo tecnológico y demostración de la Unión Europea[1] a través del contrato nº 262127

WETAKECARE

Colaboración e interacción en el cuidado y formación para mejorar la autonomía en las actividades de la vida diaria

Proyecto cofinanciado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo[3] y la Comisión Europea[1] a través del Programa Conjunto Ambient Assisted Living (AAL)[4]. Referencia: AAL-010000-2013-15, AAL-2012-5-036

SIZING-SUDOE

Transregional network for technology and innovation transfer to companies in the fashion sector in the SUDOE region through the exploitation of 3D anthropometric database of the population

SIZING SUDOE is a project under the Interreg IVB-SUDOE Programme[12], funded by the European Regional Development Fund (ERDF)[7].

TREM-END

Development of a wrist orthotic device for tremor suppression through biomechanical loading by means of a novel rotary actuator

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration[1] under grant agreement no 262127

WETAKECARE

Collaborative interaction in caring & training to improve the autonomy in Activities of Daily Living

Project funded by Ministry of Industry, Energy and Tourism[3] and the European Commission[1] through the Joint Programme Ambient Assisted Living (AAL)[4]. Reference: AAL-010000-2013-15, AAL-2012-5-036

ENTIDADES FINANCIADORAS Y PROGRAMAS DE APOYO A LA I+D

FUNDING BODIES AND R&D SUPPORT PROGRAMS

(1)

(2) CDTI

(3) GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

(4) AAL AMBIENT ASSISTED LIVING ASSOCIATION

(5) Programa de Aprendizaje Permanente

(6) Lifelong Learning

(7) UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa

(8) GENERALITAT VALENCIANA · IVACE

(9) GENERALITAT VALENCIANA · IMPIVA

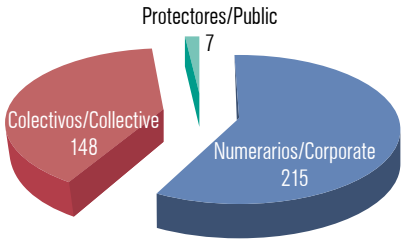
(10) cip competitiveness and innovation framework programme 2007-2013

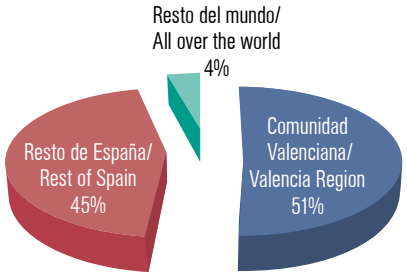
(11) GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

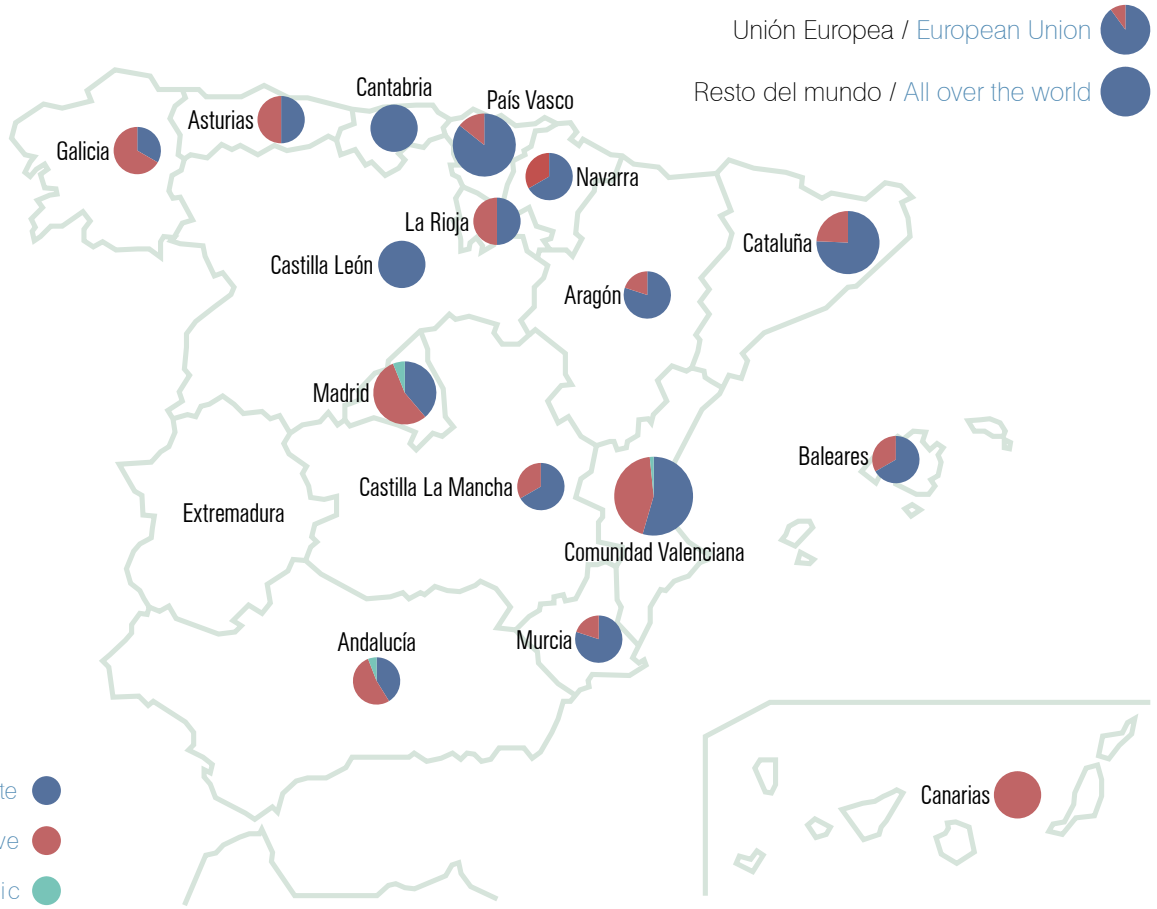
(12) SUDOE Interreg IV B · UE / EU - FEDER / ERDF

índice

Socios / Members(*)







El IBV cuenta con socios en la Unión Europea: Alemania, Francia, Italia, Portugal. También en América: Argentina, Brasil, Colombia, Estados Unidos y México.

The IBV has partners in the European Union: Germany, France, Italy, Portugal. Also in America: Argentina, Brazil, Colombia, United States & Mexico.

(*) Todos los datos referidos al 30 de abril de 2014.

All the information recounted on April 30, 2014.

índice

Publicación financiada por:

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa

índice